



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE ESTUDOS DA LINGUAGEM
LABORATÓRIO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM JORNALISMO**

Carla Cristina Gomes de Souza Oliveira

**A percepção dos pesquisadores sobre a importância de
divulgar a ciência por meio da imprensa**

**CAMPINAS,
2018**

Carla Cristina Gomes de Souza Oliveira

**A percepção dos pesquisadores sobre a importância de
divulgar a ciência por meio da imprensa**

**Dissertação de mestrado apresentada ao
Instituto de Estudos da Linguagem e
Laboratório de Estudos Avançados em
Jornalismo da Universidade Estadual de
Campinas para obtenção do título de Mestra
em Divulgação Científica e Cultural, na área
de Divulgação Científica e Cultural.**

Orientadora Profa. Dra. Simone Pallone de Figueiredo

**Este exemplar corresponde à versão
final da Dissertação defendida pela
aluna Carla Cristina Gomes de Souza Oliveira e orientada
pela Profa. Dra. Simone Pallone de Figueiredo**

**CAMPINAS,
2018**

Agência(s) de fomento e nº(s) de processo(s): Não se aplica.

Ficha catalográfica
Universidade Estadual de Campinas
Biblioteca do Instituto de Estudos da Linguagem
Lilian Demori Barbosa - CRB 8/8052

OL4p Oliveira, Carla Cristina Gomes de Souza, 1972-
A percepção dos pesquisadores sobre a importância de divulgar a ciência por meio da imprensa / Carla Cristina Gomes de Souza Oliveira. – Campinas, SP : [s.n.], 2018.

Orientador: Simone Pallone de Figueiredo.
Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Estudos da Linguagem.

1. Ciência na comunicação de massa. 2. Divulgação científica - Brasil. 3. Imprensa - Brasil. 4. Pesquisadores - Brasil. 5. Jornalistas - Brasil. I. Figueiredo, Simone Pallone de, 1967-. II. Universidade Estadual de Campinas. Instituto de Estudos da Linguagem. III. Título.

Informações para Biblioteca Digital

Título em outro idioma: The perception of scientists reserchers about the importance of disseminating science through the media

Palavras-chave em inglês:

Science in mass media

Scientific divulgation -

Brazil Press - Brazil

Research teams - Brazil

Journalists - Brazil

Área de concentração: Divulgação Científica e Cultural

Titulação: Mestra em Divulgação Científica e Cultural

Banca examinadora:

Simone Pallone de Figueiredo [Orientador]

Carlos Alberto Vogt

Cristiane Hengler Corrêa Bernardo

Data de defesa: 30-08-2018

Programa de Pós-Graduação: Divulgação Científica e Cultural



BANCA EXAMINADORA

Simone Pallone de Figueiredo

Carlos Alberto Vogt

Cristiane Hengler Corrêa Bernardo

**IEL/UNICAMP
2018**

**Ata da defesa, assinada pelos membros da Comissão Examinadora,
consta no SIGA/Sistema de Fluxo de Dissertação/Tese.**

Dedico este trabalho ao meu filho Francisco, porque tudo que faço é para ele e por ele, que me motiva, me inspira, me encoraja e me alegra. Porque ele ilumina minha vida e me faz um ser humano melhor. Porque o meu filho é a razão e a emoção da minha existência. E ele, lindamente, passou horas ao meu lado enquanto eu estudava nos finais de semana. Ao meu marido Alexandre, que me incentiva a evoluir profissional e pessoalmente. Sem seu apoio, a jornada teria sido mais árdua.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, pela oportunidade de viver. Minha gratidão a Deus por tudo que sou e tenho. Aos meus pais, Aparecida e Altino, a quem eu devo meu mais sólido alicerce, tudo o que aprendi, a pessoa que me tornei e todas as inspirações para a minha vida. Ela, minha maior incentivadora e admiradora, sempre valorizou a educação e nunca mediu esforços para que pudéssemos estudar e para nos fazer o melhor em tudo. E ela conseguiu. Ele foi viver no Alto quando eu ainda não tinha três anos de idade, mas nos deixou a herança da coragem e da determinação. Por mais difícil que pareça ser a situação, penso que os meus pais a enfrentariam com otimismo. Isso muda tudo. Com certeza, lá no Alto eles vibram por mais esta minha conquista.

Ao meu marido Alexandre, que me apoia sempre e nos últimos 20 anos divide comigo as alegrias e os perrengues da vida. Minha gratidão por compreender minhas ausências e meu cansaço nesse período de mestrado. Por tantas vezes conversar comigo quando as tensões se tornavam maiores e as energias, menores.

À minha orientadora Simone Figueiredo Pallone, que desde o início deste estudo me acolheu e dividiu comigo seu tempo e seu conhecimento, pelas inúmeras leituras e correções. Minha gratidão por me orientar e compreender minhas dificuldades, sobretudo o tempo escasso. Sem sua parceria esta pesquisa poderia não ter acontecido.

À banca, professora Cristiane Hengler Corrêa Bernardo e professor Carlos Vogt, que aceitaram fazer parte da qualificação e cuidadosamente analisaram o conteúdo apresentado. Com muita competência, fizeram os apontamentos que tornaram esta pesquisa mais precisa, sob a ótica do conteúdo e da forma. Aos professores do LABJOR, que ao longo dos semestres contribuíram com seus conhecimentos para este trabalho alcançar seu conteúdo.

Ao coordenador da APTA, Orlando Melo de Castro, por autorizar a realização da pesquisa junto aos institutos e polos gerenciados pela Agência. Aos diretores dessas unidades de pesquisa, por motivarem suas equipes a participarem do estudo. A todos os pesquisadores que responderam ao questionário, sem esta colaboração a pesquisa teria tomado outro rumo, fora do seu objetivo inicial. À minha diretora, Lúcia Helena Signori Melo de Castro, por toda compreensão, e ao meu diretor, Sérgio Augusto Moraes Carbonell, pelo apoio.

A todos que me ajudaram ao longo desses meses, em especial ao Luís Espinoza, e ao Rubens Braga Junior, por todo apoio na organização e análise de dados que compõem esta dissertação. Ao colega de curso, Bruno Andrade, por ter atendido a todos os meus chamados de ajuda. A todos que me motivaram e me ouviram. Valeu!

“É grande o prazer de tentar compreender o que é difícil e depois tentar transformá-lo em algo menos hermético para o gozo dos outros.”

José Reis (1907-2002), pesquisador científico e ícone brasileiro da divulgação científica.

RESUMO

Esta pesquisa buscou analisar a percepção dos cientistas sobre a importância de divulgar a ciência por meio da mídia tradicional. A amostra — composta por 215 pesquisadores da Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios (APTA) — representa 34,5% da população de 623 cientistas, acessados por meio de questionário online e autoaplicado. Todos atuam nos seis institutos de pesquisa agropecuária e 11 polos da APTA, vinculada à Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo. Os seis institutos são: Instituto Agrônômico (IAC), Instituto Biológico (IB), Instituto de Economia Agrícola (IEA), Instituto de Tecnologia de Alimentos (ITAL), Instituto de Pesca (IP) e Instituto de Zootecnia (IZ). O *questionário propiciou o levantamento de* informações sobre como e com que frequência o pesquisador tem se relacionado com a imprensa com o intuito de difundir informações junto à sociedade. Os objetivos específicos do estudo foram: verificar os aspectos positivos e negativos apontados pelos pesquisadores na comunicação com a sociedade; identificar os principais desafios, obstáculos, prejuízos e benefícios notados no relacionamento entre cientistas e jornalistas; coletar informações sobre como e com que frequência o pesquisador tem colaborado para que a população tenha conhecimento sobre a presença da ciência em sua vida e possa identificar o vínculo entre a ciência e os produtos e serviços no dia a dia. O método adotado para analisar o questionário foi a estatística descritiva, que resume a amostra da pesquisa com base em uma coleção de dados, gráficos e tabelas. Os resultados trazem dados e informações que poderão contribuir com o aprimoramento de procedimentos nas áreas de comunicação das instituições de pesquisa. Por exemplo, 75% dos entrevistados afirmaram gostar de atender à imprensa e para os que não gostam, a razão não está em não ver benefícios nessa relação — nenhum pesquisador marcou esta opção; 74% notam benefícios em veicular seu trabalho na imprensa, o benefício mais apontado é a transferência de ciência e tecnologia (C&T), seguido da possibilidade de atrair parcerias; quase 30% tinham se relacionado com a imprensa no último mês. As informações são relevantes para melhorar a relação entre jornalistas e cientistas e aprimorar a comunicação científica, gerando impactos na percepção do público em relação à ciência e à tecnologia. Este deve ser um objetivo das políticas de C&T e também da área da educação, com ganhos para a sociedade como um todo. A divulgação científica é amplamente justificada por constituir relevante veículo de prestação de contas junto à sociedade, representar importante ferramenta de valorização institucional e, assim, facilitar o acesso à obtenção de recursos. Somam-se a esses benefícios a possibilidade de contribuir para atrair jovens para a área de ciências. O estudo também se baseia em pesquisas sobre percepção pública da ciência, encomendadas pelo Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) e pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP). As pesquisas têm revelado o interesse de brasileiros por ciência e tecnologia, mas sem efetiva busca de informações.

Palavras-chave: comunicação, divulgação científica, imprensa, pesquisadores, jornalistas.

ABSTRACT

The aim of this research was to analyze the perception of scientific researchers about the importance of disseminating science through the traditional media. The sample which consisted of 215 researchers from the Agribusiness Technology Agency from São Paulo (ATA) — is part of a population of about 625 scientists ((34.5%) who were accessed through an online and self-administered questionnaire. All the researchers are based at the six institutes of agricultural research and 11 centers of ATA, linked to the Secretariat of Agriculture and Supply of the State of São Paulo. The six institutes are as follows: Agronomic Institute (AI), Biological Institute (BI), Agricultural Economics Institute (AEI), Food Technology Institute (FTI), Fishery Institute (FI) and Animal Science Institute (ASI). The questionnaire provided information about how and how often the researcher has been involved in the press with the aim of sharing information with society. The specific objectives of the study were as follows: verify the positive and negative aspects pointed out by the researchers towards the communication with the society; identify the main challenges as well as barriers, losses and benefits coming from the relationship between scientists and journalists; collect information on how and how often the researcher has collaborated so that the population is aware of science in their lives and can also identify the link between science, products and services in their routine. Descriptive statistics, which summarizes the sample of the research based on data, graphs and tables, was used to analyze the questionnaire. For example, 75% of respondents said they like to relate to the press and those who do not like it, have reported that the reason is not to see any benefits in this relationship - no researcher has marked this option; 74% see benefits in running their work in the press, the most significant benefit is the transfer of science and technology (S & T), followed by the possibility of attracting partnerships; almost 30% had been in the press in the last month prior to the application of the questionnaire. The results bring contributory data for the improvement of procedures concerning the communication areas of research institutions. This refinement is of utmost importance in the relationship between journalists and scientists as a means of improving the communication of science, generating impacts on the public's perception of science and technology. This should be a goal of science and technology (S&T) as well as education, which can trigger gains for society as a whole. Scientific dissemination is widely justified as a helpful and important vehicle for society accountability as well as an institutional appreciation providing better access to obtaining resources. Furthermore, young people can be attracted to the field of science. The study is also based on information disseminated research revealed by the public's perception of Science, throughout actions of the Ministry of Science, Technology, Innovation and Communications (MSTIC) and the Foundation for Research Support of the State of São Paulo (FAPESP). Research has revealed the interest of Brazilians in Science and Technology, although the effective search for information has not been achieved yet.

Key words: communication, scientific dissemination, press, researchers, journalists.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AAAS	Associação Americana para o Avanço da Ciência
ABC	Academia Brasileira de Ciências
ABJC	Associação Brasileira de Jornalismo Científico
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
APTA	Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios
BSE	Encefalopatia espongiforme bovina
CATI	Coordenadoria de Assistência Técnica Integral
CCC/Cedecom	Coordenadoria de Comunicação Científica
CCTC	Centro de Comunicação e Transferência do Conhecimento
CDMF	Centro de Desenvolvimento de Materiais Funcionais
CEPEA	Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada
CEPID	Centros de Pesquisa, Inovação e Difusão
CEPID NeuroMat	Centro de Pesquisa, Inovação e Difusão em Neuromatemática
CGEE	Centro de Gestão e Estudos Estratégicos
CGI	Comitê Gestor da Internet no Brasil
CPCT	Comunicação Pública da Ciência e Tecnologia
CLT	Consolidação das Leis Trabalhistas
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
COMPASS	Communication Partnership for Science and the Sea
CTNBio	Comissão Técnica Nacional de Biossegurança
Cyted	Programa Ibero-americano de Ciência e Tecnologia para o
Desenvolvimento	
C&T	Ciência e tecnologia
CT&I	Ciência, tecnologia e inovação
DDD	Departamento de Descentralização de Desenvolvimento
EA2	Espaço de Apoio ao Ensino e Aprendizagem da Unicamp
EDICC	Encontro de Divulgação de Ciência e Cultura
EDUSP	Editora da Universidade de São Paulo
Embrapa	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

ESALQ	Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz
FAPEMA	Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão
FAPEMIG	Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais
FAPEPI	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Piauí
FAPESP	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo
FAPEU	Fundação de Amparo à Pesquisa e Extensão Universitária
FAPITEC/SE	Fundação de Apoio à Pesquisa e à Inovação Tecnológica do Estado de Sergipe
FEA-USP	Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo
FECYT	Fundação Espanhola de Ciência e Tecnologia
FIOCRUZ	Fundação Oswaldo Cruz
FIPE	Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas
IAC	Instituto Agrônômico
IAPAR	Instituto Agrônômico do Paraná
IB	Instituto Biológico
IEA	Instituto de Economia Agrícola
IEL	Instituto de Estudos da Linguagem
INCT	Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia
IP	Instituto de Pesca
IQ	Instituto de Química
ITAL	Instituto de Tecnologia de Alimentos
IZ	Instituto de Zootecnia
<u>Labi</u>	Laboratório Aberto de Interatividade para a Disseminação do Conhecimento Científico e Tecnológico
LABJOR	Laboratório de Estudos Avançados em Jornalismo
MCTI	Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação
MCTIC	Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações
NASW	National Association of Science Writers

OEI	Organização de Estados Ibero-Americanos
OEPA's	Organizações Estaduais de Pesquisa Agropecuária
OGMs	Organismos geneticamente modificados
ONU	Organização das Nações Unidas
PCCT	Programa de Comunicação Científica e Tecnológica
PIB	Produto Interno Bruto
RED POP Caribe	Rede de Popularização da Ciência e Tecnologia para a América Latina e Caribe
RTP	Rádio Televisão Portuguesa
SciDev.Net	Rede de Ciência e Desenvolvimento
Ricyt/Cyted	Rede Ibero-Americana de Indicadores de Ciência e Tecnologia
SAA	Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo
SAPO	Science Authomatic Press Observer
SBPC	Sociedade Brasileira Para o Progresso da Ciência
Somedit	Sociedade Mexicana para a Divulgação da Ciência e da Tecnologia
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
UFSCar	Universidade Federal de São Carlos
UnAN	Unesp Agência de Notícias
UNESP	Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”
UNICAMP	Universidade Estadual de Campinas
USP	Universidade de São Paulo
WFSJ	Federação Mundial dos Jornalistas Científicos

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Representação da Espiral da Cultura Científica.....	51
Figura 2. Institutos na mídia no período 2012 a 2014.....	116
Figura 3. Institutos na mídia no período 2015 a 2017.....	117
Figura 4. Divulgações em todas as mídias - período 2012-2014.....	119
Figura 5. Divulgações em todas as mídias - período 2015 a 2017.....	120
Figura 6. Veiculações sobre as unidades da APTA em sites no ano de 2015.....	127
Figura 7. Veiculações sobre as unidades da APTA em sites no ano de 2016.....	127
Figura 8. Veiculações sobre as unidades da APTA em sites no ano de 2017.....	128
Figura 9. Veiculações sobre as unidades da APTA em jornais no ano de 2015.....	129
Figura 10. Veiculações sobre as unidades da APTA em jornais no ano de 2016.....	129
Figura 11. Veiculações sobre as unidades da APTA em jornais no ano de 2017.....	130
Figura 12. Veiculações sobre as unidades da APTA em revistas no ano de 2015.....	131
Figura 13. Veiculações sobre as unidades da APTA em revistas no ano de 2016.....	131
Figura 14. Veiculações sobre as unidades da APTA em revistas no ano de 2017.....	132
Figura 15. Veiculações sobre as unidades da APTA em TVs no ano de 2015.....	133
Figura 16. Veiculações sobre as unidades da APTA em TVs no ano de 2016.....	133
Figura 17. Veiculações sobre as unidades da APTA em TVs no ano de 2017.....	134
Figura 18. Veiculações sobre as unidades da APTA em rádios no ano de 2015.....	135
Figura 19. Veiculações sobre as unidades da APTA em rádios no ano de 2016.....	135
Figura 20. Veiculações sobre as unidades da APTA em rádios no ano de 2017.....	136

Figura 21: Relacionamento com a imprensa.....	151
Figura 22: O seu último contato com a imprensa aconteceu.....	152
Figura 23: Você gosta de atender à imprensa?	152
Figura 24: Razões para atender à imprensa.....	153
Figura 25: Razões para não gostar de atender à imprensa.....	154
Figura 26: As perguntas feitas pelos jornalistas da imprensa, em geral, são:.....	155
Figura 27: Sobre o conhecimento em torno do assunto apresentado pelo jornalista da imprensa (não o assessor de imprensa da unidade de pesquisa).....	156
Figura 28: Sobre a forma como o trabalho do pesquisador foi divulgado na imprensa.....	157
Figura 29: Avaliação da compreensão do conteúdo da divulgação da ciência na imprensa.....	158
Figura 30: Avaliação da divulgação dos temas agropecuários na imprensa.....	159
Figura 31: O tipo de veículo preferido para ser entrevistado.....	159
Figura 32: Os veículos que as notícias geram maior impacto.....	160
Figura 33: Como o cientista se informa sobre C&T.....	161
Figura 34: Cruzamento das questões 9 e 23 - sobre veículos pelos quais preferem ser entrevistados relacionando-a com a pergunta sobre como se informam os pesquisadores.....	162
Figura 35: Preferência sobre o modo de ser entrevistado.....	162
Figura 36: Sobre a observação de benefícios com as veiculações na imprensa.....	163
Figura 37: Benefícios observados com as veiculações.....	164
Figura 38: Razões para não notar benefícios.....	165

Figura 39: Sobre a afirmação - A veiculação na imprensa é importante para a ciência e, apesar de haver o risco de erros, compensa pelo impacto gerado.....	165
Figura 40: Sobre a divulgação científica fazer parte das atribuições do pesquisador.....	166
Figura 41: Cruzamento das questões 2 e 14 – sobre o período do último contato com a imprensa e fato de o atendimento fazer parte das atribuições do pesquisador.....	167
Figura 42: Cruzamento das questões 2 e 14 – sobre o período do último contato com a imprensa e o fato de o atendimento fazer parte das atribuições do pesquisador.....	168
Figura 43: Cruzamento das questões 3 e 14 – sobre gostar de atender à imprensa e o fato de o atendimento fazer parte das atribuições do pesquisador.....	169
Figura 44: Cruzamento das questões 3 e 14 – sobre gostar de atender à imprensa e o fato de o atendimento fazer parte das atribuições do pesquisador.....	170
Figura 45: Cruzamento das questões 10 e 14 – sobre o fato de atender à imprensa fazer parte das atribuições do pesquisador no grupo que também avalia a TV como o meio que gera maior impacto.....	171
Figura 46: Uso da assessoria de imprensa para divulgar trabalhos.....	172
Figura 47: A contribuição dos textos feitos pelas assessorias de imprensa para reduzir erros.....	172
Figura 48: Razões para não recorrer à assessoria de imprensa.....	173
Figura 49: Outras formas de divulgação científicas já adotadas.....	174

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Produtos e serviços de cada assessoria de imprensa: UNICAMP, USP e UNESP.....	54
Tabela 2. Estrutura metodológica da pesquisa.....	93
Tabela 3. Veiculações de cada unidade da APTA e os meios de comunicação onde ocorrem – 2012 a 2014.....	123
Tabela 4. Veiculações de cada unidade da APTA e os meios de comunicação onde ocorrem – 2015 a 2017.....	123
Tabela 5. Participação de cada unidade da APTA em inserções na imprensa.....	125

SUMÁRIO

I.	INTRODUÇÃO.....	20
----	-----------------	----

CAPÍTULO I - PERCEPÇÃO PÚBLICA DA CIÊNCIA E DA TECNOLOGIA: COMO OS CIENTISTAS VEEM A DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA.

1.	Considerações sobre o Brasil, Europa e Estados Unidos.....	27
1.1.	Bastidores do relacionamento entre cientistas e jornalistas.....	32
1.2.	As pesquisas de percepção pública de ciência e tecnologia e as ações de divulgação científica.....	45
1.3.	O papel das instituições de ensino e pesquisa na divulgação de C&T.....	53
1.4.	Diversos sotaques: a divulgação científica em experiências similares em outros estados.....	56
1.5.	A percepção pública da ciência e a realidade da divulgação científica.....	57
1.6.	O retrato gerado por pesquisas de percepção pública da C&T.....	61
1.6.1.	Ideias preconcebidas sobre o perfil e o comportamento do pesquisador científico no relacionamento com a mídia.....	68
1.6.2.	Engajamento de cientistas paulistas na divulgação científica.....	71
1.6.3.	A visão de cientistas sobre C&T e imprensa: Reino Unido e Estados Unidos	74
1.6.4.	Participação do público na tomada de decisões.....	80

CAPÍTULO II – O CAMINHO METODOLÓGICO ADOTADO

2.	Metodologia.....	84
2.1.	Recortes: população e área da ciência.....	91
2.2.	Objetivos.....	92
2.3.	População estudada.....	93

CAPÍTULO III – COMO É A COMUNICAÇÃO INSTITUCIONAL NA APTA

3.	A comunicação nos seis institutos e 11 polos de pesquisa da APTA.....	96
----	---	----

3.1. Comunicação interna e externa praticada pelas áreas de comunicação dos institutos de pesquisa e pelos polos da APTA.....	99
3.1.1. Comunicação externa.....	103
3.2. Ausência de política de comunicação.....	107
3.3. Avanço no modo de registrar as inserções na imprensa das unidades da APTA.....	110
3.4. Caso à parte: o salto nas inserções do IEA.....	112
3.5. O levantamento de números sobre a inserção na imprensa das unidades da APTA.....	114
3.5.1. Visão geral sobre as veiculações na mídia envolvendo cada unidade de pesquisa.....	116
3.6. Veiculações de notícias sobre a APTA na imprensa – números absolutos – em todos os meios.....	121
3.6.1. As veiculações de cada unidade da APTA e os meios de comunicação onde ocorrem.....	122
3.6.2. Participação de cada unidade da APTA, por ano, em inserções na imprensa.....	124
3.7. Veiculações sobre as unidades da APTA em sites no triênio 2015-2016-2107.....	126
3.7.1. Veiculações sobre as unidades da APTA em jornais no triênio 2015-2016-2107.....	128
3.7.2. Veiculações sobre as unidades da APTA em revistas no triênio 2015-2016-2107.....	130
3.7.3. Veiculações sobre as unidades da APTA em TVs no triênio 2015-2016-2107.....	132
3.7.4. Veiculações sobre as unidades da APTA em rádios no triênio 2015-2016-2107.....	134
3.8. Maior incidência de determinados assuntos.....	138
3.9. Texto a quatro mãos — parceria entre cientista e assessor de imprensa.....	141
3.9.1. A divulgação científica na América Latina e a consideração dos mesmos aspectos analisados na comunicação da APTA.....	145

CAPÍTULO IV – DADOS E ANÁLISES DO QUESTIONÁRIO APLICADO

4. A percepção dos pesquisadores sobre o relacionamento com a imprensa e a divulgação da ciência.....	150
---	-----

II CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	175
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	185
APÊNDICE A - Apresentação da Pesquisa.....	194
APÊNDICE B – Questionário.....	196
APÊNDICE C – Respostas do questionário	204

I. INTRODUÇÃO

Era 1987 quando os brasileiros foram ouvidos pela primeira vez em uma pesquisa de opinião sobre ciência e tecnologia (C&T), exatos cem anos após a criação do Instituto Agrônomo (IAC), de Campinas, o instituto brasileiro de ciência agrônoma mais antigo do Brasil e um dos seis inseridos neste estudo de percepção junto aos pesquisadores sobre a importância de divulgar a ciência por meio da imprensa. Naquela ocasião, a enquete apontou que 71% dos entrevistados, num total de quase três mil pessoas ouvidas em 20 cidades brasileiras, apresentavam interesse pelo tema de ciência e tecnologia. (BRASIL, 1987).

Esta é apenas uma situação dentro do universo de C&T, setor que há menos de cem anos não era tão notado na vida das pessoas. Essa relação mudou a partir da Segunda Guerra Mundial, principalmente pelo fato de empresas e indústrias passarem a se apropriar de C&T para suas atividades bélicas. E também pela percepção que as pessoas tiveram sobre o que pode ser feito — no caso da Guerra, de maneira negativa — com recursos gerados pela ciência.

Transcorridas décadas da primeira pesquisa de percepção pública da ciência, os entrevistados na mais recente enquete paulista, realizada em 2014, sob encomenda da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), mostraram não conhecer o liame entre ciência e arroz, feijão, pão, café, hortaliças, carnes, leite, tecidos e tantos outros produtos do cotidiano. Isso, apesar de o Estado de São Paulo ter a agricultura mais eficiente do Brasil, onde “menos trabalhadores produzem mais valor”, segundo revelou o estudo “Contribuições da FAPESP ao desenvolvimento da Agricultura do Estado de São Paulo” (ALISSON, E.; ARANTES, J.T., 2016). Esse desconhecimento ou essa ausência de conexão entre produtos e a atividade agropecuária compõem a justificativa deste estudo.

Também no grupo da população, do total de entrevistados, 63% afirmaram ter interesse por ciência e tecnologia e 26% disseram ter muito interesse. Isto é, 89% do público manifestaram interesse. Homens e mulheres, com idade a partir de 16 anos, foram ouvidos em 138 cidades paulistas, totalizando 3.217 entrevistas em pesquisa quantitativa, feita por meio de questionário estruturado. Nas enquetes se revelou que:

O percentual com muito interesse no assunto “Ciência e Tecnologia” (26%) foi superior ao de “Economia e Empresas” (24%), “Moda” (14%), “Política” (12%) e “Curiosidades sobre pessoas famosas” (7%). Os assuntos de maior interesse foram “Medicina e Saúde” (51%), “Alimentação e Consumo” (45%), “Meio Ambiente e Ecologia” (39%), “Religião” (38%), “Esportes” (32%) e “Cinema, Arte e Cultura” (30%). (FAPESP, 2015, s/p).

Na pesquisa encomendada ao Datafolha e divulgada em março de 2015 na revista Pesquisa FAPESP, a agricultura e a pecuária, que constituem a área de recorte deste estudo, foram apontadas como as áreas com muito destaque na ciência nacional por 60% dos 505 pesquisadores ouvidos, incluindo homens e mulheres, apoiados pela FAPESP e residentes no Estado de São Paulo, na Região Metropolitana e no interior. Apenas 6% afirmaram que o país tem destaque em desenvolvimento de tecnologias.

A pergunta sobre “Com que frequência se informa sobre C&T” foi feita pelo Datafolha e também constou no questionário utilizado para esta pesquisa de mestrado, autoplicado junto aos pesquisadores dos institutos paulistas: Instituto Agrônômico (IAC), Instituto Biológico (IB), Instituto de Economia Agrícola (IEA), Instituto de Tecnologia de Alimentos (ITAL), Instituto de Pesca (IP), Instituto de Zootecnia (IZ) e aos 11 Polos, todos da Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios (APTA), vinculada à Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo (SAA).

O Datafolha também entrevistou o grupo de formadores de opinião, composto por 15 jornalistas e 15 professores do ensino médio de escolas públicas e particulares, no Estado de São Paulo, por meio de entrevistas em profundidade. Ao serem indagados sobre “Ciência e tecnologia o que vem à cabeça”, o termo alimentos não é mencionado, nem pelos professores, nem pelos jornalistas.

A desconexão entre algo tão essencial e os resultados científicos corrobora a justificativa desta pesquisa e sugere que existe um longo caminho entre o interesse manifestado nas pesquisas de percepção pública e o conhecimento de fato. Esse distanciamento também reforça a necessidade de avaliar a percepção dos pesquisadores sobre a importância de divulgar a ciência por meio da imprensa como passo fundamental para novos delineamentos no trabalho das assessorias de imprensa das instituições de pesquisa e ensino, de modo a ampliar a divulgação de informações para o público em geral.

Outro descompasso é notado no grupo de professores que, ao serem perguntados sobre “Onde a pesquisa científica deve avançar”, mencionaram a agricultura, juntamente com outras nove áreas, sendo as mais apontadas a saúde e a educação. A agricultura brasileira é justamente um dos setores com melhor desempenho, graças à adoção de resultados da C&T.

Os jornalistas e professores entrevistados não mencionaram, espontaneamente, alimentos, tecidos ou combustíveis produzidos com matérias-primas geradas nas lavouras. Por

que em um Estado fortemente agrícola e com várias instituições de pesquisa agropecuária, o público não liga uma realidade à outra? Na APTA, quantos dos 623 pesquisadores têm disseminado a ciência, a tecnologia e a inovação que têm origem em seus laboratórios?

A importância do setor onde se encontram as unidades de pesquisa objeto deste estudo se comprova em números: o Produto Interno Bruto (PIB) do Agronegócio de São Paulo representa cerca de 20% do PIB nacional. Considerando somente a economia paulista, a participação do agronegócio é de 15%, aproximadamente. Este setor gera 15% dos empregos formais do Estado. Desse montante, 35% estão na agroindústria, 47% em serviços (47%) e 16% no segmento primário, segundo o Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (CEPEA), da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (ESALQ/Universidade de São Paulo).

Esses índices não incluem o trabalho da mão de obra familiar, importante nas propriedades rurais menores¹.

Os dados dessa pesquisa encomendada pela FAPESP e de tantas outras de percepção pública da ciência reforçam a justificativa deste estudo e constituem mais um incentivo ao seu desenvolvimento. Os resultados da enquête paulista mostram uma população que não percebe claramente as relações entre itens usados rotineiramente, como alimentos e vestimentas, e a prática científica.

Diante dessa desconexão, surge a questão: estariam os protagonistas da ciência agropecuária silenciando em demasia sobre os seus trabalhos e os frutos gerados? Ou o problema está na forma de relatar, impedindo que a população note ciência ao seu redor?

Ouvir as fontes, neste caso os pesquisadores, é um passo relevante no caminho do compartilhamento dessas informações, rumo a um novo patamar em que a população tenha realmente conhecimento sobre a seara científica.

Aliás, a atração do brasileiro por ciência foi mais uma vez demonstrada na pesquisa que deu origem à primeira edição do Índice Anual da Situação da Ciência, organizado pelo Instituto 3M em 14 países desenvolvidos, incluindo Estados Unidos e Alemanha, e emergentes, como o Brasil, a Índia e a China. A enquête, realizada de junho a agosto de 2017, junto a mil

¹O Estatuto da Terra (Lei 4.504/64), inciso II, do art. 4º, “define como propriedade familiar o imóvel rural que, direta e pessoalmente explorado pelo agricultor e sua família, lhes absorva toda a força de trabalho, garantindo-lhes a subsistência e o progresso social e econômico, com área máxima fixada para cada região e tipo de exploração, e eventualmente, trabalhado com a ajuda de terceiros.” Disponível em: <http://www.incra.gov.br/o-que-e-propriedade-familiar>. Acesso em 27 jul.2018

pessoas em cada um dos países, novamente mostrou o distanciamento entre as pessoas e a ciência.

Dentre os brasileiros, 83% dos respondentes acreditam que a ciência é muito importante para a sociedade. Esta manifestação colocou o Brasil como um “dos principais países a pensar que a ciência é muito importante para a vida cotidiana”.² Eles também confiam mais na ciência do que os demais entrevistados no mundo: são 41% versus 29%. Quanto à confiança nos cientistas, novamente os brasileiros são mais crentes: 34% frente a 23%.

Esse levantamento organizado pelo Instituto 3M também mostrou o distanciamento entre o cidadão e a ciência. Ao serem perguntados “se a ciência tem impacto no cotidiano”, 34% disseram que sim, enquanto junto aos entrevistados em outros países este índice cai para 22%. Dentre os nacionais, 90% afirmaram saber “pouco” ou “nada” sobre ciência. Eles também manifestaram o desejo de saber mais sobre o tema: 52% dos brasileiros versus 34% no mundo. Sobre a valorização da ciência, 84% afirmaram que outros países a fazem mais do que o Brasil. As principais barreiras apontadas são “financiamento”, para 42%, “falta de interesse”, para 17%, “educação”, 14%, “baixa procura por estudantes”, 14%, e “outros”, 16%.

A Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) realizou, em 2009, uma pesquisa com 500 pesquisadores para levantar a percepção sobre a própria Fundação³. Na enquete, foram inseridas quatro questões envolvendo divulgação e mídia. A pesquisa “mostra que há reconhecimento da importância da área, embora persistam críticas sobre a qualidade da divulgação científica na mídia”.

²3M. Precisamos falar mais sobre ciência. 2018. Disponível em: https://www.3m.com/3M/en_US/company-us/about-3m/state-of-science-index-survey/?utm_medium=redirect&utm_source=vanity-url&utm_campaign=3M.com/scienceindex>. Acesso em: 23 abr.2018

³ Informação obtida pela autora junto à assessoria de comunicação social da FAPEMIG (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais) sobre a pesquisa denominada **Avaliação do grau de satisfação dos clientes da FAPEMIG quanto aos serviços prestados pela Fundação**, realizada em 2009.

O que se vê, por enquanto, é que boa parte do interesse manifestado nas pesquisas de percepção de C&T está dissociado da busca efetiva por maior informação na área, conforme consideram Castelfranchi *et al.* (2012).

A ideia deste estudo de mestrado surgiu diante da observação dessas enquetes que continuamente revelam o interesse da população brasileira por ciência, mas também confirmam a falta de conhecimento, por exemplo, com relação a instituições de pesquisas e a cientistas brasileiros. Ainda me causa estranheza e certo incômodo o fato de as pessoas não relacionarem a produção dos diversos alimentos, do algodão usado nos tecidos e do etanol que move os carros, apenas para citar três exemplos, à ciência e à tecnologia geradas nas instituições de pesquisa. A possível redução da distância entre a ciência e a população, tendo por veículo condutor de conhecimentos e informações o cientista em sua interação com a imprensa, permeia este trabalho.

A inquietação causada por essa dissociação fez nascer o problema que impulsionou esta investigação e levou ao questionamento: qual é a percepção dos pesquisadores, como as principais fontes de informação nessa área, sobre o relacionamento com os jornalistas e a divulgação de seus trabalhos por meio da imprensa?

Para responder a esta questão, o objetivo geral deste estudo foi analisar a percepção dos cientistas sobre a importância de divulgar a ciência por meio da mídia tradicional. Esta proposta deve ser compreendida sob a ótica da necessidade de levar informações sobre o fazer científico e seus resultados para a sociedade em geral.

Os objetivos específicos são: verificar os aspectos positivos e negativos apontados pelos pesquisadores nessa comunicação; identificar os principais desafios, obstáculos, prejuízos e benefícios notados no relacionamento entre cientistas e jornalistas; coletar informações sobre como e com que frequência o pesquisador interage com os veículos de comunicação, incluindo jornais, emissoras de televisão e rádio, revistas e sites.

Essas informações permitiram avaliar como o cientista tem colaborado para que a população tenha conhecimento sobre a presença da ciência em sua vida e, assim, possa identificar o vínculo entre a ciência e os produtos e serviços que fazem parte do dia a dia.

Para alcançar esses objetivos, a metodologia adotada na pesquisa é a qualitativa, utilizando como recurso para coleta de dados o questionário online autoaplicado com participação anônima. O instrumento de coleta foi enviado a todos os cientistas da APTA que estão na ativa. A elaboração do questionário foi precedida de revisão bibliográfica acerca da

divulgação científica e de pesquisas de percepção sobre ciência e tecnologia e sobre o relacionamento de cientistas com jornalistas.

O levantamento documental foi feito por meio de pesquisas nos acervos de notícias veiculadas na imprensa sobre a ciência e a tecnologia desenvolvidas nas unidades de pesquisa da APTA, envolvendo a apuração do número de veiculações e inserções nesses veículos de imprensa. O estudo conta com análise indutiva de dados, investigação interpretativa e coleta de múltiplas fontes de dados, características dessa abordagem metodológica.

O primeiro capítulo traz um painel da percepção pública da ciência no Brasil e em outros países, com informações sobre pesquisas aplicadas e os resultados apurados nessas enquetes com a população e também junto a cientistas. Pelos caminhos da revisão bibliográfica em torno da divulgação científica, percorrem-se desde as ações de grandes cientistas, como Einstein, Marie Curie, Michael Faraday e outros, até chegar ao ícone da divulgação científica no Brasil, o pesquisador-divulgador, José Reis.

O roteiro metodológico, tratado no capítulo dois, envolve a revisão bibliográfica, o levantamento de informações junto aos registros de inserções na imprensa feitos pelas assessorias de imprensa e a aplicação de questionário online, sem identificação dos entrevistados, junto à população de 623 pesquisadores da ciência agropecuária conduzida no Estado de São Paulo ligados à APTA. Destes, 215 responderam, perfazendo um retorno de 34,5%.

No capítulo três, é apresentada a estrutura de comunicação existente na APTA, incluindo seus seis institutos e 11 polos de pesquisa, objetos do presente estudo. Elaborar-se um retrato sobre as atividades de comunicação realizadas nessas unidades, os veículos adotados na comunicação institucional e a inserção de cada instituto e dos polos na imprensa tradicional, considerando jornais, revistas, emissoras de TV e rádio, sites, com alcance local, regional e nacional. O levantamento foi feito com base nas informações apuradas junto às assessorias de imprensa do IAC, IB, IZ, ITAL, IP e APTA, e também na verificação dos relatórios de imprensa elaborados pelas assessorias de imprensa do IAC e da APTA. O IEA não tem assessoria de imprensa, mas suas inserções estão registradas nos relatórios feitos pela APTA. Esses registros envolvem os períodos de 2012 a 2014 e de 2015 a 2017.

Os resultados do questionário aplicado junto aos pesquisadores da APTA estão no capítulo quatro. O instrumento de coleta foi enviado para 623 e-mails e respondido por 215 pesquisadores. Para as perguntas não obrigatórias houve variações, como no caso da 13, em que

170 responderam; da 17, com 196 respondentes, e da 23, com 213 retornos. Dentre os participantes, 33,0% são do Instituto Agrônômico (IAC); 20,5%, dos Polos da APTA; 16,3%, do Instituto Biológico (IB); 14,4% do Instituto de Tecnologia de Alimentos (ITAL); 6,5% do Instituto de Pesca (IP); 5,1% do Instituto de Zootecnia (IZ) e 4,2% do Instituto de Economia Agrícola (IEA).

Essa participação é coerente com os dados dos relatórios de imprensa, em que o IAC, o IB e os Polos lideram as inserções na imprensa. Dentre os respondentes, 65,1% têm nível de doutorado; 18,1% têm pós-doutorado e 13,0%, mestrado. Na amostra, 53,% são do sexo feminino e 47,0%, masculino. A média da faixa etária é de 53,1 anos. Com relação ao número de vezes em que o pesquisador se relaciona com a imprensa a média é de 4,9 vezes por ano.

O conjunto de capítulos traz um retrato interessante sobre a visão dos cientistas em relação à divulgação da ciência e da tecnologia na imprensa. Os dados levam a reflexões sobre como essa interação pode ser melhor aproveitada em benefício da divulgação da ciência e de sua valorização como instrumento edificador do bem-estar social e de seu espaço como relevante elemento na composição de notícias. Fica o convite à leitura e a elaborações de ideias e ações que possam colaborar com a divulgação científica cotidiana para aqueles que trabalham nessa seara. Aos que não atuam no setor de C&T o assunto é igualmente relevante a fim de que possam conhecer a análise dos cientistas sobre a importante trajetória por onde circulam informações sobre produtos e serviços que integram o dia a dia da população.

CAPÍTULO I - PERCEPÇÃO PÚBLICA DA CIÊNCIA E DA TECNOLOGIA: COMO OS CIENTISTAS VEEM A DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA

1. Considerações sobre o Brasil, Europa e Estados Unidos

Este capítulo apresenta um quadro sobre a percepção pública da ciência e da tecnologia (C&T) no Brasil e em outros países, com informações sobre como os cientistas veem a divulgação científica feita por meio da imprensa, quais os benefícios e prejuízos percebidos nessa interação, os principais desafios e o que pode ser melhorado para tornar o diálogo entre jornalistas e cientistas mais desejável e eficiente.

E por que ouvir o pesquisador científico como a fonte primária para falar sobre a ciência e seus entornos? Por que informar a população sobre o papel da ciência e da tecnologia e a sua importância no cotidiano? Por que reduzir a distância entre quem faz ciência e quem se apropria de seus resultados? Porque, como disse Sérgio Henrique Ferreira, presidente da Sociedade Brasileira Para o Progresso da Ciência (SBPC) por dois períodos, entre 1995 e 1999, “os problemas brasileiros são o centro da atividade de nossos cientistas. O que não acontece, ou acontece ainda de maneira incipiente, é a utilização desse conhecimento na solução dos problemas brasileiros, tais como: a fome, a seca, as *produções agrícolas* (grifo meu), área na qual a aplicação tem sido mais ágil”. (CANDOTTI, 1998, p. XVIII).

E é nesta área de produção agrícola que foram ouvidos os cientistas, a fim de delinear como é a percepção destes profissionais sobre a relevância de falar a ciência de modo, primeiramente, a atrair a atenção da imprensa para, num segundo momento, levar essas informações para a população como forma de contribuir para que as pessoas se sintam parte do universo científico.

Buscou-se analisar como esses pesquisadores interagem com os jornalistas para divulgar seus feitos científicos para além da esfera de pares e como eles veem a divulgação como uma forma de dar um retorno para a sociedade, responsável por parte dos recursos investidos em pesquisas, e uma resposta para as agências de fomento em níveis estadual e federal e também para as empresas que apoiam a ciência.

Para o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), a divulgação científica é:

uma atividade complexa em que os conhecimentos científicos e tecnológicos são colocados ao alcance da população para que esta possa utilizá-los nas suas atividades cotidianas e tomadas de decisão que envolvem a família, a comunidade ou a sociedade como um todo.⁴

José Reis, professor, médico e pesquisador científico do Instituto Biológico, referência no Brasil na área de divulgação científica, relata, na obra **Cientistas do Brasil**, que na década de 1940, “havia uma certa reserva quanto ao cientista que frequentava as colunas de jornais e revistas populares. Hoje (1982) essa atitude mudou, os cientistas já percebem que é importante dar ao público uma satisfação sobre o trabalho que realizam”. (CANDOTTI, 1998, p. 4).

O que talvez muitos não saibam é que já em 1610, Galileu Galilei, astrônomo italiano, publicou o livro **Mensageiro Celeste**, onde contou sobre as suas descobertas e observações das três luas de Júpiter de forma acessível ao público. (OLIVEIRA, 2005). Este livro causou “sensação em toda a Europa”.

Galileu pagou caro por sua linguagem clara e objetiva. A nova ciência astronômica que com a evolução do telescópio permitia a observação direta dos corpos celestes contrariava as Sagradas Escrituras. Galileu foi perseguido pela Inquisição por mais de 20 anos, e em suas obras seguintes passou a usar a linguagem matemática, inacessível ao clero e à maioria das pessoas. (OLIVEIRA, 2005, p. 18).

Ao longo dos séculos XVI e XVII, vivia-se na Europa a chamada revolução científica. Além de Galileu, outros cientistas revolucionários, como René Descartes e Isaac Newton, inspiraram a cultura científica, que tomou conta da Europa iluminista nos séculos XVIII e XIX. (OLIVEIRA, 2005).

A Inglaterra, terra de Newton, despontou como berço da divulgação científica e do jornalismo científico, no auge da revolução científica. A partir de meados do século XVII, teve início intensa circulação de cartas escritas por cientistas sobre suas ideias e descobertas, redigidas em vários idiomas com o objetivo de difundir o conhecimento. (OLIVEIRA, 2005).

A origem histórica do jornalismo científico está associada ao movimento científico iniciado nos séculos XVI e XVII. Diante da censura praticada pela Igreja e pelo Estado à atividade científica, foram criadas formas leigas de difusão dos resultados, particularmente por meio das academias de ciência, dentre elas a *Accademia Secretorum Natural*, de 1560, a

⁴**Fazendo Divulgação Científica.** Disponível em: <<http://cnpq.br/apresentacao-divulgacao-cientifica>>. Acesso em 13 mar. 2018.

Accademia dei Lincei, de 1603, a *Accademia dei Cimento*, de 1657, e a *Royal Society*, fundada em 1620. (OLIVEIRA, 2005).

O caráter informal e fragmentado das cartas, com o potencial de alcance trazido pelo texto impresso, foi percebido pelo alemão Henry Oldenburg que, de maneira pioneira e empreendedora, inventou a profissão de jornalismo científico. Oldenburg é descrito pelo talento especial de aglutinar e inspirar a nova geração de homens da ciência, considerado um “divulgador obstinado”, apesar de não ser reconhecido como uma grande mente científica. “Como novo gênero literário da época, o jornalismo científico abriu espaço para a divulgação das mais destacadas notícias dos tempos modernos”. (OLIVEIRA, 2005, p. 19).

Considera-se que o jornalismo científico propriamente dito foi iniciado por Oldenburg, responsável pela criação, em 1665, do periódico científico *Philosophical Transactions*, na Inglaterra, que durante mais de 200 anos serviu de modelo para publicações científicas. Sobre ele, Thomas Henry Huxley, biólogo britânico e grande defensor da teoria da evolução, disse no século XIX: “Se todos os livros do mundo fossem destruídos, à exceção dos *Philosophical Transactions*, é seguro dizer que os fundamentos da ciência física permaneceriam inabaláveis e que o vasto progresso intelectual dos últimos dois séculos estaria amplamente, ainda que não completamente, registrados”. Foi por intermédio da Royal que Oldenburg criou o periódico *Philosophical Transactions*, cuja linguagem era acessível mesmo para as pessoas menos educadas. “Muitos cientistas começaram a colaborar com esse esforço e esse padrão de comunicação expandiu-se para o resto da Europa e para as colônias britânicas na América do Norte”. (OLIVEIRA, 2005, p. 19).

Para França (2005), um dos primeiros representantes da divulgação científica foi Voltaire, que viveu de 1694 a 1778 e produziu obras “claramente de divulgação”, como *Elementos da Filosofia de Newton*, *Observações sobre os Pensamentos de Pascal* e a *Metafísica de Newton e de Leibniz*. Ele foi um dos colaboradores da Enciclopédia francesa, que tem fundamentação didática e visa levar conhecimentos científicos ao grande público. “A tentativa de passar o conhecimento científico para a sociedade de uma forma que ela aceite, aprove a absorva está na raiz do que se convencionou chamar de divulgação científica.” (p. 32).

Michael Faraday, que viveu entre 1791 e 1867, considerado um dos maiores cientistas de todos os tempos, dava muito valor à popularização da ciência. Em 1826, iniciou a realização de palestras semanais de divulgação científica na *Royal Institution*. Pouco depois, o

químico, filósofo e estudioso de eletricidade passou a fazer conferências natalinas para jovens. De 1826 a 1862, ele fez 123 palestras e 19 séries natalinas, atividades que lhe conferiram a reputação de maior conferencista científico de sua época. (Faraday, 2003).

Até 2003, ano da publicação do livro “**A História Química de uma Vela – As forças da matéria**”, as palestras e conferências natalinas continuavam sendo realizadas e as conferências natalinas, exibidas pela BBC. Este livro se tornou o texto de divulgação mais famoso do século XIX e um dos livros de ciência mais editados, em várias línguas, conforme consta na aba da obra, que tem revisão técnica de Ildeu de Castro Moreira, físico brasileiro e presidente da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, e ilustrações originais de Faraday. (Faraday, 2003).

Marie Curie, dona de dois prêmios Nobel e três prêmios Gegner da Academia de Ciências de Paris, deixava de lado um pouco a pesquisa de ponta para ensinar física elementar a um grupo de crianças com idade entre sete e treze anos, no seu laboratório na Universidade Paris-Sorbonne. A atividade em que Curie relacionava os temas ao dia a dia das crianças foi realizada durante os anos de 1907 e 1908, na companhia de outros eminentes cientistas, como outro Nobel, Jean Perrin, e Paul Langevin. O livro **Aulas de Marie Curie – Anotadas por Isabelle Chavannes em 1907** (Chavannes, 2007), reproduz as anotações feitas por Isabelle, à época a mais velha da turma, com 13 anos. Curie despertava em seus alunos o interesse pela ciência, levando-os a compreender os fenômenos físicos a partir de experimentos simples e eficientes. (CHAVANNES, 2007).

Outro cientista que deixou seu legado para a divulgação da ciência foi Thomas Edison, que em 1880, fundou a **Science**, revista científica semanal mais prestigiada do mundo. No período anterior à criação da **Science**, já haviam sido criadas outras publicações fundamentalmente científicas, como o **American Journal of Science**, de 1818, a **Scientific American**, em 1845, e a **Nature**, em 1869. (BOAS, 2005).

No Brasil, o ápice do crescimento na criação de periódicos relacionados à ciência foi no século XIX. A primeira revista brasileira especializada, **O Propagador das Ciências Médicas**, foi criada em 1827. Ao final do século XIX, porém, a profissionalização e a especialização da atividade científica resultaram em uma radical separação entre os cientistas que se dedicam ao ofício em tempo integral e os não-cientistas interessados em ciência. Consequentemente, deu-se também a ruptura formal entre a comunicação científica e os meios de

popularização da ciência. O sensacionalismo e o apelo comercial que caracterizavam alguns veículos levaram ao afastamento de muitos cientistas. Estes tinham aversão de terem suas pesquisas divulgadas em jornais de caráter popular. Esse perfil de veículos criou o chamado *Gee Whiz Science*. (ALBAGLI, 1996, p. 399).

Uma questão que se coloca ao observar as iniciativas de vários cientistas em passado distante é por qual razão os cientistas se ocupavam da missão de divulgar a ciência há cerca de 400 anos e mais recentemente muitos abriram mão deste importante papel?

Para Jean Marc Lévy-Leblond (2006, p. 41), foi durante o século XX que os pesquisadores passaram a se dedicar exclusivamente à produção do conhecimento e, nesta condição, foram dispensados da tarefa de ensinar ou de encontrar aplicação para ele. O autor diz que o termo pesquisador é novo. No passado, usava-se o termo “acadêmico”, conceito que envolvia, além da pesquisa, as tarefas de ensino, difusão e aplicação do conhecimento.

Porém, no Brasil, os pesquisadores continuam desempenhando as tarefas da pesquisa, ensino e extensão, sim. No caso dos pesquisadores da APTA, além de fazer ciência, a maioria deles também atua na extensão e no ensino, como professores dos cursos de pós-graduação mantidos no IAC, IB, IP, IZ e ITAL. Todos estes institutos oferecem mestrado, sendo que o IAC e o IB dispõem também de doutorado. Apesar de a missão de transferir tecnologia ser atribuída à Coordenadoria de Assistência Técnica Integral (CATI), também vinculada à Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, os pesquisadores científicos fazem a extensão por meio da interação com os produtores rurais, não somente no decorrer do desenvolvimento dos experimentos, como também em eventos, como dias de campo e feiras.

Os pesquisadores de universidades também se dedicam, além da pesquisa, ao ensino e à extensão. Miguel Jafellicci Júnior, professor de Química da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP), comentou em entrevista, em 2002, sobre o papel do professor universitário nas três tarefas: ensinar, pesquisar e transferir:

Junto com o ensino e a pesquisa, a extensão constitui a terceira sustentação da universidade, que é a ação da universidade em benefício da sociedade. A sociedade torna-se o gerador dos temas de pesquisa e a extensão é o difusor do conhecimento construído a partir dos problemas oriundos da sociedade. Nesse contexto, portanto, o professor universitário é o ator principal nas ações de ensino, pesquisa e extensão que dinamizam a universidade como o cérebro pensante dos problemas sociais que dissemina as soluções através da extensão universitária a todos os órgãos públicos e privados, mantendo convênios com empresas e instituições ligadas a políticas públicas. (UNESP, 2002, s/p).

Nota-se que não se trata somente de uma questão de nomenclatura —pesquisador ou acadêmico — que abarcava uma maior gama de conceitos e funções, visto que os papéis permanecem os mesmos. Talvez as motivações tenham sido alteradas ao longo das décadas e dentre as causas dessas mudanças podem estar fatores que tenham relação com a menor ou maior disposição do cientista para se relacionar com jornalistas.

1.1. Bastidores do relacionamento entre cientistas e jornalistas

“O envolvimento com divulgação decorre dessa vontade – e compromisso – de partilhar o prazer de poder fazer perguntas e tentar descobrir as respostas.” (Jorge, 2002, p. 226). Cientistas e jornalistas começaram a se relacionar com o intuito de divulgar a ciência. Imbuídos pelo propósito de contribuir com a elaboração do papel social da ciência e de seus protagonistas, a divulgação científica foi sendo adotada pelos cientistas, que passaram a assumir também o papel de divulgadores. A história revela que esse comportamento existiu desde o século XVI. (MASSARANI; MOREIRA; BRITO, 2002)

Ao ser o primeiro divulgador, expõe suas ideias e o modo como elas se transformaram em resultados e novas percepções do mundo. Abre-se, assim, uma discussão, e torna possível que jornalistas científicos e autores de textos didáticos ampliem, informados, a sua difusão. (p. 16).

Na história da imprensa brasileira, há registro de “revistas ou publicações jornalísticas segmentadas no final do século XIX, particularmente aquelas que tinham como foco principal a divulgação da pesquisa agropecuária”. (GUIACHETI, 2006, p. 13-14).

A **Revista Brasileira – Jornal de Ciencias, Letras e Artes** veio em 1857, com periodicidade trimestral, considerada importante contribuição para a divulgação científica. A partir de 1874, a ligação telegráfica do Brasil com a Europa, feita com cabo submarino, proporcionou aos jornais condições para que eles comessem a divulgar notícias mais atualizadas sobre ciências, especialmente sobre novas teorias e descobertas. A **Revista do Rio de Janeiro** foi lançada em 1876 e, cinco anos depois, foi criada a revista **Ciência para o Povo**, já com periodicidade semanal. A **Revista do Observatório** circulou de 1886 a 1891. Os jornais considerados importantes, como o **Jornal do Commercio**, a **Gazeta de Notícias** e o **Diário do Rio de Janeiro**, divulgavam as conferências feitas à época. (MASSARANI; MOREIRA; BRITO, 2002).

Naquele momento, as atividades de divulgação científica eram feitas por “homens ligados à ciência por sua prática profissional como professores, engenheiros ou médicos. Não parece ter sido relevante a atuação de jornalistas ou escritores interessados em ciência.” (MASSARANI; MOREIRA; BRITO, 2002, p. 52).

Esses autores relatam que na última década do século XIX e primeiros anos do século XX houve um retrocesso nas principais atividades de divulgação científica, incluindo conferências, número de revistas e artigos sobre o tema. “Essa redução relativa não parece ser um fato isolado. Está correlacionada com a diminuição similar que ocorreu nas atividades de divulgação no contexto internacional.” (MASSARANI; MOREIRA; BRITO, 2002, p. 52).

Por volta de 1880, quando a atividade científica passa a ser exercida de modo profissional e os cientistas se dedicam ao ofício em tempo integral, os chamados amadores são afastados. Naquele contexto, os jornais adotaram o sensacionalismo para vender mais exemplares. Foi assim que teve início o estremecimento nas relações entre cientistas e jornalistas.

O trauma foi tão grande, entre os pesquisadores, que mesmo depois de décadas e do surgimento de jornalistas especializados em ciência contava-se boca-a-boca os “horrores” de se ter os trabalhos veiculados pelos meios de comunicação de massa. Este foi um dos motivos que colaborou com a fabricação da barreira contra a divulgação da ciência que queria socializar o conhecimento na sociedade. (BURKETT, 1990, *apud* GUIACHETI, 2006, p. 28).

A I Guerra Mundial trouxe para a ciência e a tecnologia um papel de destaque que contribuiu para o aparecimento de um novo tipo de jornalismo científico, em que os jornalistas passaram a se dedicar quase que integralmente a temas científicos com o objetivo de se manterem informados. Considerado um marco nas transformações no modo de escrever sobre ciências foi o estilo trazido por David Dietz, jornalista que se iniciou nessa seara em 1915, na *Cleveland Press*, nos Estados Unidos. Ele foi também o primeiro a presidir a *National Association of Science Writers* (NASW), fundada em 1934. (ALBAGLI, 1996).

Dentre os jornalistas profissionais, Dietz foi um dos pioneiros nesse estilo de fazer jornalismo científico, que apresentou um crescimento no período entre a I e a II Guerra Mundial. O interesse, provavelmente, foi motivado pelo uso de recursos bélicos, provenientes da C&T, o que despertou também a atenção do público em assuntos científicos.

Em 1921, foi criado o primeiro serviço noticioso voltado à reportagem científica. “O *Publisher* de Dietz lançou pela *United Press* o **Science Service** com o único interesse de publicar matérias científicas. O **Science Service** evoluiu para a **Science News**.” (GUIACHETI, L. J.M,

2006, p. 29). “E, como resultado, também ampliou o espaço na mídia para a popularização desses temas. Mesmo assim, desde 1942, o espaço dedicado a notícias e reportagens científicas não ultrapassou 5% do espaço dos jornais.” (ALBAGLI, 1996, p. 399).

Apesar do espaço restrito, o fato é que os veículos de imprensa constituem um fértil caminho para ampliar a familiarização social com a atividade científica, levando para a sociedade informações não somente sobre os produtos que asseguram maior bem-estar no cotidiano, mas também acerca dos mecanismos institucionais relacionados ao financiamento, ao controle e à organização da ciência. Para Albagli (1996, p. 400), o jornalismo científico ainda é o veículo “mais tradicional” para divulgar ciência e falar com a população em geral.

Nos anos de 1920, cresciam as atividades de divulgação científica no Rio de Janeiro. Em 1916, foi criada a Sociedade Brasileira de Ciências que, em 1922, se transformou na Academia Brasileira de Ciências (ABC). Neste espaço, em abril de 1923, foi fundada a **Rádio Sociedade do Rio de Janeiro**, considerada a primeira rádio brasileira, que fora elogiada por Einstein, em sua visita ao Brasil, em 1925. (MASSARANI; MOREIRA; BRITO, 2002).

Na década de 1940, o médico, pesquisador e divulgador, José Reis, já fazia seu trabalho na área de divulgação científica, o que o levou a ser considerado um dos pioneiros do jornalismo científico no Brasil. Ele foi também um dos fundadores, em 1948, da SBPC. Um ano depois, foi criada a revista **Ciência e Cultura**. (MASSARANI; MOREIRA; BRITO, 2002).

Com a institucionalização da ciência, no final da década de 1940, os sistemas de avaliação de desempenho dos cientistas levaram a uma transformação do conceito de contribuição científica. O número de trabalhos ou o impacto das revistas especializadas passaram a ser adotados como parâmetro, o que resultou em uma nova estratégia da divulgação dos resultados. Para os autores, quando os pesquisadores passam a ser avaliados por sua produção em revistas especializadas, “a produção de material em nível elevado e específico é a única circunstância que atrai a sua atenção.” (MASSARANI; MOREIRA; BRITO, 2002, p. 38)

Novas atividades de divulgação alcançaram as páginas de jornais diários, onde as seções de ciência foram criadas, a partir dos anos 1980. Naquele período, houve as primeiras tentativas de criação de programas de TV direcionadas à ciência. É o caso do programa **Nossa Ciência**, criado em 1979, com duração de apenas dez transmissões no canal governamental de educação. (MASSARANI; MOREIRA; BRITO, 2002)

Em 1982, foi criada, no Rio de Janeiro, a revista **Ciência Hoje**, da SBPC, com a finalidade de divulgar a ciência, especialmente a nacional, para aproximar a comunidade científica brasileira do público. Em 1984, teve início o programa de divulgação científica **Globo Ciência**. Em 1986, foi criada a **revista Ciência Hoje das Crianças**. (MASSARANI; MOREIRA; BRITO, 2002)

Na sequência vieram as revistas produzidas por empresas privadas, como a **Galileu** e a **Superinteressante**. Posteriormente, chegou a versão brasileira da *Scientific American*. A partir dos anos 1980, alguns dos grandes jornais nacionais passaram a criar seções de ciência. (MASSARANI; MOREIRA; BRITO, 2002)

Ainda segundo Massarani, Moreira e Brito (2002), com relação à organização de profissionais e instituições ligados à divulgação científica, destacam-se a fundação da Associação Brasileira de Jornalismo Científico, em 1977, e a criação da Rede de Popularização da Ciência e Tecnologia para a América Latina e Caribe (RED POP), em 1990.

No Brasil, no início do século XX, ainda não havia a pesquisa científica consolidada. E foi em 1903 que uma doença balançou o quinto presidente da República do Brasil, Rodrigues Alves, que perdeu uma filha em decorrência da febre amarela. O medo da doença afugentava empresários dos portos do Rio de Janeiro e de Santos, prejudicando a venda de café e impactando a economia nacional. O sanitarista Oswaldo Cruz foi o responsável por combater o mosquito vetor e erradicar a doença, já em 1907. (MASSARANI; MOREIRA; BRITO, 2002)

Em 2018, com a volta da febre amarela após 104 anos, veem-se campanhas em defesa da preservação da vida dos macacos, que passaram a ser mortos por pessoas que acreditam estar nesses animais a causa da doença, que voltou a provocar mortes em meio à população. Várias são as notícias veiculadas em que médicos alertam para o fato de a morte do macaco, em decorrência da febre amarela, servir de alerta para as autoridades de saúde. Portanto, esses animais colaboram para a detecção de pontos da doença. Esse argumento é usado para convencer a população a não os matar.

Sobre essa mesma doença, no passado Oswaldo Cruz argumentou que o conhecimento científico era fundamental para exterminá-la. Sua competência em explicar, somada à situação da época que clamava por solução, o ajudou a conseguir recursos para um instituto de patologia experimental. (MASSARANI; MOREIRA; BRITO, 2002). Esse caso comprova o quão importante é mostrar o vínculo entre ciência e as soluções existentes para a

população. A atual crise de orçamentos da ciência brasileira requer uma grande ação com esse caráter, expondo para a sociedade exemplos fortes de pesquisas que resultaram em produtos e serviços indispensáveis para o bem-estar social.

Esse é um exemplo do benefício da divulgação científica bem-sucedida. Considera-se que quando são envolvidas questões simples, “em que as relações de causa e efeito são bem evidentes e ao alcance de todos, as dificuldades desaparecem. (...) Quando se trata, porém, de relações menos imediatas entre os progressos científicos e o bem de toda a coletividade, as dificuldades crescem”. (MASSARANI; MOREIRA; BRITO, 2002, p. 70).

A febre amarela recuperou a contemporaneidade, conforme consta em um blog⁵ da área de saúde, de 16/02/2018, com o título: Febre amarela: como Oswaldo Cruz derrotou a doença há um século.

Nem sempre o grande gênio inventivo ou a excepcional capacidade de homem de ciência pura se casam com a forma de inteligência mais adequada para o trabalho de vulgarização. Este requer uma grande capacidade de clareza, a possibilidade de despertar o interesse e de aplainar as dificuldades, que não se obtém sem esforço e paciência. (MASSARANI; MOREIRA; BRITO, 2002, p. 70).

Apesar da inserção da divulgação científica nos periódicos nacionais, da organização institucional, que pouco a pouco insere a comunicação em suas estruturas, e do crescimento das atividades de extensão ligadas à divulgação científica no meio acadêmico, em geral, as ações ainda são consideradas marginais e, na maioria das instituições, não influenciam na avaliação de professores e pesquisadores, como apontam MASSARANI; MOREIRA; BRITO (2002).

No dia em que a maioria dos homens estiver impregnada da verdadeira significação dos fins da ciência e tiver compreendido um pouco da essência dos métodos científicos e, em um passo mais adiantado ainda, souber se aproveitar um pouco das vantagens que a cultura científica confere, pela precisão que empresta ao raciocínio e pelo respeito à verdade, além de outras qualidades morais que desenvolve, a humanidade terá dado um grande passo. (MASSARANI; MOREIRA; BRITO, 2002, p. 69-70).

O fato é que, com maior ou menor grau de dificuldade de entendimento, é necessário mover esforços pela divulgação científica. Entretanto, há casos de cientistas que não têm facilidade para difundir a ciência. Especialmente para essas situações, é bastante desejável a união de cientistas a jornalistas. No entanto, ao longo do tempo, a interação entre as duas

⁵Biernath, A. Febre amarela: como Oswaldo Cruz derrotou a doença há um século. Blog Túnel do Tempo. 16/02/2018. Disponível em: <<https://saude.abril.com.br/blog/tunel-do-tempo/febre-amarela-como-oswaldo-cruz-derrotou-a-doenca-ha-um-seculo/>>. Acesso em 14 mar. 2018

categorias, devido às diferenças na cultura de cada profissão, levou a certas dificuldades nesse relacionamento.

Embora em crescente profissionalização, o jornalismo científico recebe diversas críticas, não somente relacionadas à forma e à qualidade do trabalho, como também quanto à própria participação de jornalistas nesta tarefa. Há quem defenda que por conta da necessidade de usar a linguagem adequadamente, esta atividade deveria ser conduzida por profissionais de comunicação, exclusivamente. Os cientistas, obviamente, não concordam com este posicionamento. Para eles, os critérios adotados pelos jornalistas são falhos, sobretudo com relação à abordagem das notícias, incluindo o impacto, o interesse social e o senso de oportunidade que permeiam a seleção de assuntos. O viés mercantilista e sensacionalista das notícias veiculadas sobre ciência é outro ponto criticado pelos cientistas.

Há também os que consideram que o jornalismo científico estaria contribuindo para fortalecer algumas ideologias dominantes: - o mito da ciência (a ciência como um poder supremo); - a neutralidade da ciência (a ciência e os fatos e fenômenos que ela descreve sendo autônomos e independentes dos contextos políticos, sociais e culturais); - o preconceito no âmbito da própria ciência (enfatizando a *big science* e suas aplicações tecnológicas, minimizando pequenos projetos, oferecendo menos espaço na mídia para as ciências humanas e sociais). (ALBAGLI, 1996, p.400).

Segundo José Reis, a “tradição isolacionista” do pesquisador levou a ressentimentos entre esta categoria e a dos jornalistas. Enquanto estes buscam a novidade que atraia o telespectador, leitor e/ou ouvinte, os cientistas valorizam a precisão e as minúcias da informação, que nem sempre interessam ao público. Essa situação, segundo Reis, “cavou um profundo fosso entre ciência e jornalismo, como se a notícia científica se apequenasse ou prostituísse quando veiculada na imprensa”. (CANDOTTI, 1998, p. 5).

Transcorridas algumas décadas, Vogt (2006, p.19) assinala uma mudança de atitude dos pesquisadores e, conseqüentemente, nas instituições de pesquisa. “(...) hoje, como nunca, as próprias instituições científicas e as universidades consideram que a divulgação não é uma desonra, mas faz parte de sua obrigação”.

Para Pereira (2003), o relacionamento entre jornalista e cientista é difícil. Ele considera que para uma maioria de cientistas não é aconselhável correr riscos de ver seu trabalho divulgado de maneira sensacionalista ou exageradamente simplificado, a ponto de não retratar o verdadeiro conteúdo.

Na década de 1980, Reis afirmava que essa situação havia mudado, por conta do preparo do jornalista e da melhoria na consciência social do cientista. Essa mesma crença foi

apresentada por Pereira (2003, p. 61). O autor cita Nair Lemos Gonçalves, para quem não domina mais entre os pesquisadores o preconceito de manter a ciência nos limites dos círculos especializados responsáveis por sua produção. “Pelo contrário, há a convicção de que é preciso levar ao público o conhecimento científico e agitar as implicações sociais que as descobertas dessa natureza podem trazer”.

A questão da qualificação dos jornalistas é abordada também por Pereira (2003), que afirma não haver no Brasil (até o final da década de 1990), número satisfatório de jornalistas preparados para fazer a cobertura científica. As iniciativas para criar oportunidades de qualificação profissional começaram a surgir no país justamente nos anos de 1990.

Em 1994, foi inaugurado o Laboratório de Estudos Avançados em Jornalismo (LABJOR-UNICAMP) e neste, cinco anos depois, criado o curso de Pós-Graduação Lato-sensu de Especialização em Jornalismo Científico. O objetivo era suprir uma demanda relacionada à formação de profissionais de comunicação para lidar com os temas de ciência e tecnologia, além de contribuir na formação de competências nas áreas de jornalismo científico, divulgação científica e crítica da mídia.

Para oferecer um laboratório aos alunos do curso, em 1999 teve início a **ComCiência**, revista eletrônica de jornalismo científico. A publicação é produzida mensalmente pelo LABJOR, em parceria com a SBPC. Dirigida por Carlos Vogt, professor, poeta e linguista, a **ComCiência**, em sua edição número 100, trouxe o tema divulgação científica. Para Vogt:⁶

A revista não é só uma publicação empenhada na divulgação científica para públicos diversos, seja de ensino médio ou de especialistas, como ela também abarca a formação na área de jornalismo científico e divulgação científica. Isso torna a revista um caso particular. Ela é uma revista de divulgação, mas é um laboratório de formação acadêmica, é uma revista de referência acadêmica porque aparece citada em trabalhos acadêmicos, como teses. (2008, s/p).

A **ComCiência** chegou à edição número 200 em julho de 2018. O marco de quase 20 anos de existência foi feito com o lançamento do livro **ComCiência e divulgação científica** (VOGT; GOMES; MUNIZ, 2018). A obra de 274 páginas está disponível para download⁷. Vale assinalar que a apresentação da publicação traz o seguinte destaque:

⁶Edição 100 da revista ComCiência. Editorial: Divulgação e Cultura Científica. Disponível em: <http://www.comciencia.br/comciencia/handler.php?section=8&edicao=37&id=436>. Acesso em: 13 dez. 2016

⁷O livro ComCiência e divulgação científica pode ser acessado no seguinte link: http://www.comciencia.br/wp-content/uploads/2018/07/livrocomciencia_cb.pdf

É preciso assinalar que este compêndio chega ao público no mês em que a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) completa 70 anos de atividades, em um momento especialmente desafiador para a comunidade científica do país, agudamente ameaçada por uma política de subfinanciamento, desmonte e precarização da pesquisa nacional. (VOGT; GOMES; MUNIZ, 2018, p. 10).

O LABJOR se propõe também “a identificar problemas e propor soluções para o campo do jornalismo; relacionar ciência, vida cotidiana e sociedade; conscientizar os cientistas para a divulgação de suas pesquisas; discutir criticamente política científica e ciência brasileira”, conforme consta no site da unidade. O curso de especialização em jornalismo científico, desde a sua primeira edição, reuniu em seu corpo discente profissionais de diversas regiões do Brasil. Os alunos chegam atraídos por esse curso e também pelo Programa de Mestrado em Divulgação Científica e Cultural, criado em 2008. Esses cursos levaram ao processo de institucionalização da divulgação científica. Ressalta-se que este mesmo processo no caso da atividade científica teve início a partir de meados século XVII, resultando na aceitação da ciência com sua função social e a respectiva valorização por suas ações e resultados. (VOGT; MORALES, 2018).

Segundo Joseph Ben-David (1974), por trás da ciência institucionalizada, identificam-se três fatores centrais: a aceitação da ciência pela sociedade, ainda que não de forma completa; a criação de normas para a atividade científica (que se traduz no reconhecimento do valor do método científico); e a adaptação de normas sociais às normas científicas. (p. 16).

O LABJOR também é responsável por diversas atividades de divulgação científica, incluindo revistas, rádio web e outras ações. Outra publicação do LABJOR em parceria com a SBPC é a revista **Ciência e Cultura**. Nascida em 1949, em inglês, entrou em sua terceira fase em 2002, com periodicidade trimestral e escrita totalmente em português. A obra tem por objetivo contribuir para o debate em torno de temas científicos. Dentre as orientações para autores de artigos, consta que “a linguagem utilizada deverá ser atraente, fugindo dos jargões científicos”⁸. O LABJOR também faz a **Inovação**, revista eletrônica na área de pesquisa, desenvolvimento e inovação, produzida em parceria com a Agência Inova da UNICAMP. Criada em 2014, seu conteúdo é atualizado mensalmente, com a proposta de oferecer o teor completo a cada quatro meses. A publicação é produzida pela equipe de jornalistas do LABJOR e Vogt é o editor-chefe da **Ciência e da Cultura e da Inovação**.

⁸Ciência e Cultura – Instruções aos autores. Disponível em: <http://cienciaecultura.bvs.br/revistas/cic/pinstruc.htm>. Acesso em: 12 set. 2017

A revista **ClimaCom Cultura Científica** é coordenada pelo LABJOR. A publicação é uma das ações da Subrede Divulgação Científica e Mudanças Climáticas da Rede CLIMA, que se propõe a “promover articulações inovadoras entre pesquisas e pesquisadores das SubRedes já existentes na Rede CLIMA”.⁹ Também é produzida pelo LABJOR a revista **EDICC (Encontro de Divulgação de Ciência e Cultura)**, uma publicação do Mestrado em Divulgação Científica e Cultural do LABJOR. Esta teve início em 2012, o volume 2 foi produzido em 2014 e o 3, em 2017. A publicação reúne artigos resultantes dos trabalhos apresentados no EDICC, realizado na UNICAMP. A revista **Ensino Superior**, que era produzida trimestralmente pelo LABJOR, foi encerrada em agosto de 2017.

O **Oxigênio**, Programa de web rádio de divulgação científica elaborado em parceria com a Web Rádio Unicamp, em Campinas, é outro veículo que funciona como laboratório para os alunos do LABJOR. Coordenado pela jornalista e pesquisadora do Laboratório, Simone Pallone de Figueiredo, o **Oxigênio** tem edições quinzenais, com duração de 30 minutos, recheados com notas, reportagens e entrevistas sobre diversos temas científicos no Brasil e no mundo.

Outra ação de divulgação científica é o trabalho realizado junto aos periódicos científicos brasileiros com o objetivo de ampliar a comunicação para além do universo dos pares, característico das revistas especializadas. Essa ação é eficiente também para alcançar a posição de fontes para o jornalismo. Este é o trabalho da pesquisadora do LABJOR, Germana Barata, que já conduziu um projeto financiado pela FAPESP com a finalidade de intensificar o diálogo entre os periódicos científicos e a sociedade.¹⁰ A pesquisadora recomenda interação entre os autores das revistas especializadas e os profissionais de comunicação das instituições de pesquisa e ensino, a fim de que o diálogo flua melhor dentro das próprias unidades para, depois de avaliarem assuntos interessantes para o público, a divulgação ganhar as ruas com melhores resultados.

Outro projeto importante de divulgação científica, capitaneado pelo LABJOR, é o dos Blogs de Ciência da UNICAMP, produzidos por pesquisadores da Universidade, que recebem orientação de uma equipe formada por pesquisadores do LABJOR e do Espaço de Apoio do

⁹Revista ClimaCom. Disponível em: http://climacom.mudancasclimaticas.net.br/?page_id=474. Acesso em: 23 jan. 2018

¹⁰O blog Divulga Ciência resultou do projeto financiado pela FAPESP, com encerramento em 2016.

Ensino e Aprendizagem da Unicamp (EA2), sob a coordenação da pesquisadora do Laboratório, Vera Regina Toledo de Camargo¹¹.

Também na UNICAMP já foi oferecida uma disciplina de Divulgação Científica no Instituto de Estudos da Linguagem (IEL), exclusivamente para alunos da graduação, mas não obrigatoriamente deste Instituto. O curso era realizado por duas professoras do LABJOR, Germana Barata e Graça Caldas. Em 2018, o Instituto de Química (IQ) passou a oferecer a disciplina intitulada Divulgação Científica: públicos e mídias, com início em agosto, sob a batuta do professor do IQ, Caem Costa Oliveira, e do divulgador científico, Rafael Bento Soares, coordenador do *Science Blogs* Brasil e integrante de projetos como o Science Vlogs Brasil, Chopp com Ciência e *Pint of Science*.

Antes de o LABJOR iniciar suas atividades, o Núcleo José Reis de Divulgação Científica ofereceu o Curso de Especialização em Divulgação Científica, nos anos de 1992 e 1993, em sua primeira versão. O curso voltou em 2000, após passar por reformulação. Em 2018, este Curso não se encontra mais no quadro de opções de especialização oferecidas pela Escola de Comunicação e Artes-ECA/Universidade de São Paulo (USP). Em diversos contatos feitos junto a departamentos da USP, inclusive junto à assessoria de imprensa da ECA, não foi possível levantar informação sobre quando o curso foi extinto.

Há também a Especialização em Divulgação da Tecnologia, da Ciência e da Saúde, oferecida pela Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ). O curso teve a sua primeira turma em 2009 e foi oferecido até 2016. Em 2017, ele foi reformulado, com um novo projeto pedagógico, assumindo o formato de um novo curso. O nome também foi mudado para “Divulgação e Popularização da Ciência”. O Mestrado em Divulgação foi aprovado em 2015 e teve a sua primeira turma em 2016.

Também no Rio de Janeiro, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia tem em sua grade a Especialização em Educação e Divulgação Científica, desde 2012. A Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) passou a disponibilizar, em 2016, o curso de Formação Transversal em Divulgação Científica, voltado para alunos do segundo período, de todas as graduações da Universidade.

Um novo curso de pós-graduação *latu sensu* com especialização em Divulgação da Ciência e da Tecnologia e Promoção da Cultura Científica¹² foi aberto, com inscrições em agosto

¹¹<https://www.blogs.unicamp.br/institucional/>

de 2018. A ação surge de uma parceria do Laboratório Aberto de Interatividade para a Disseminação do Conhecimento Científico e Tecnológico (LAbI) da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), que tem 13 anos de experiência em divulgação científica, com o Centro de Desenvolvimento de Materiais Funcionais (CDMF), um dos Centros de Pesquisa, Inovação e Difusão (CEPID) apoiados pela FAPESP.

Outra nova iniciativa é o curso de Introdução ao Jornalismo Científico, criado pela equipe de difusão do Centro de Pesquisa, Inovação e Difusão em Neuromatemática (CEPID NeuroMat)¹³, que conta com apoio da FAPESP, da USP e do Grupo de Usuários Wikimedia no Brasil (*UG Wikimedia in Brazil*). O objetivo é oferecer uma formação básica para profissionais e estudantes da área de comunicação e demais interessados no tema.

A USP disponibilizou uma disciplina de divulgação científica, iniciada em outubro de 2017, para todos os alunos de graduação da Universidade.

Também é possível encontrar cursos de curta duração, como o de Extensão a Distância Divulgação da Ciência, oferecido em janeiro de 2018, pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Com duração de 30 horas, o curso é aberto a quem não é aluno da Instituição. Na UFRGS, há também outras iniciativas nesse sentido, como o Blog Divulgando Ciência, criado no primeiro semestre de 2016 para divulgar os trabalhos elaborados na disciplina de Divulgação da Ciência, oferecida pelo programa de pós-graduação em Psicologia da Universidade.

Há que se destacar, porém, que mesmo com cursos com este perfil, um grande número de jornalistas que atua na grande imprensa não consegue frequentá-los, diante do regime de trabalho em que estão inseridos, sobretudo após as demissões nas redações dos jornais nos últimos anos, fruto da crise no jornalismo mundial, que tornou ainda mais precária a condição de trabalho.

Existe, porém, a oportunidade de fazer o curso a distância, disponibilizado no site <http://www.wfsj.org/course/pt/>, o primeiro curso online de jornalismo científico, aberto para jornalistas profissionais, estudantes e professores de jornalismo. O curso, lançado em 2008, foi desenvolvido pela Federação Mundial dos Jornalistas Científicos (WFSJ, na sigla em inglês) e pela Rede de Ciência e Desenvolvimento (SciDev.Net, na sigla em inglês).

¹²Informações estão em: <http://www.labi.ufscar.br/divulgacao-da-ciencia-e-da-tecnologia-e-promocao-da-cultura-cientifica/>

¹³ Informações estão em: https://pt.wikiversity.org/wiki/Introdução_ao_Jornalismo_Científico

Além da precariedade das condições de trabalho, outro efeito das mudanças na imprensa foi a extinção de veículos da imprensa especializados no agronegócio, como os suplementos dos jornais **Folha de S.Paulo** e **O Estado de S.Paulo**. Se por um lado, os espaços em jornais e revistas segmentados foram extintos, por outro foram criados na internet os sites voltados para esse setor, incluindo os portais de jornais, revistas e sites de associações e outras entidades ligadas ao agro, além de blogs com a mesma temática.

A crise do jornalismo impactou também a cobertura de ciência nos grandes veículos, onde houve redução do espaço em jornais, revistas e TVs. Alguns deles divulgam matérias em seus sites, sem reproduzi-las nas edições impressas. Isso ocorre com os grandes jornais e também com importantes revistas, como a Globo Rural. Os sites, inclusive, representam a maioria dos espaços onde estão veiculadas as notícias sobre as unidades de pesquisa da APTA, como mostra o levantamento feito nos sistemas de registros e clipagens¹⁴ das assessorias de imprensas do IAC e da APTA, de 2012 a 2014 e de 2015 a 2017. Esses dados serão apresentados no capítulo 3.

Na avaliação da pesquisadora e coordenadora da Coordenadoria de Comunicação Científica (CCC/Cedecom) da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Juliana Santos Botelho, o número de blogs de ciência tem crescido no Brasil para ocupar o espaço editorial perdido com o encerramento de veículos nessa área, sobretudo na mídia impressa. Essas mudanças vêm impactando a qualidade dos conteúdos produzidos pelos grandes veículos no mundo todo. (ALISSON, 2014).

Esses aspectos ligados à abertura dos cientistas no que diz respeito à comunicação de seus trabalhos e como eles têm visto o desempenho dos jornalistas poderão ser verificados ao longo deste estudo.

Mas afinal, o que vem a ser a percepção?

A percepção é conceituada no dicionário **Houaiss da Língua Portuguesa** como “ato ou efeito de perceber”; “faculdade de apreender por meio dos sentidos ou da mente”; “consciência”; “função ou efeito mental de representação dos objetos, sensação, senso”; “capacidade de compreensão”, dentre outros. (HOUAISS; VILLAR, 2001, p. 2.183). Se por um lado, este parece ser um conceito razoavelmente simples, foram necessários séculos para se

¹⁴Clipagem: atividade de apuração, seleção e registro de notícias veiculadas em jornais, revistas, rádios, TVs e sites a respeito de determinado assunto, pessoa ou instituição. Esse serviço viabiliza o registro e a organização das inserções na imprensa. A clipagem permite aferir em quantos e quais veículos o assunto foi divulgado, com qual espaço e quanto custaria esse espaço, se fosse pago.

chegar a essas definições. As concepções constantes no dicionário são um apanhado, refletido e interpretado, dos conceitos trazidos por filósofos desde Aristóteles, que viveu de 385 a 322 a.C..

O conceito de percepção varia ao longo do tempo e de acordo com os pensadores. Para Aristóteles, as pessoas percebem os “sensíveis” pelos “sentidos”. (SAES, 2010, p. 11). Ele afirmava que a percepção sensível ou sensação é uma forma de contato e de conhecer a realidade por intermédio dos cinco sentidos: visão, audição, olfato, tato e paladar. A percepção seria, no seu entendimento, ligada aos órgãos do corpo, que são afetados e alterados por objetos feitos de matéria e de forma.

René Descartes (1596-1650) trouxe uma mudança nesse conceito. Para ele, a percepção é intelectual e afirmava que “sentir é pensar”. (SAES, 2010, p. 17). O filósofo ensinava que “o que” percebemos são as representações que temos das coisas em nossa mente e não diretamente as coisas. (p. 16).

Uma nova ampliação do conceito foi trazida por David Hume (1711-1776), para quem são percepções todos os conteúdos da mente. Para ele, há variações nos graus de força e intensidade, o que leva à classificação da percepção em duas classes: as mais vigorosas e vividas são chamadas impressões. As mais suaves e vivazes constituem os pensamentos ou ideias. “Segundo ele, todas as nossas ideias, na qualidade de percepções mais tênues, são cópias de nossas impressões ou percepções mais vividas”. (SAES, 2010, p. 20).

A definição da percepção como “sensação acompanhada de consciência” foi proposta por Immanuel Kant (1724-1804). A percepção é ligada a um estado da consciência e não vinculada aos órgãos do corpo. Para ele, o espaço e o tempo constituem as únicas formas que nos levam a perceber os fenômenos. Em resumo, Kant não aceita a tese de Descartes, em que o sensível é subordinado ao intelectual, nem a de Hume, em que esta ordem se inverte. (SAES, 2010, p. 23).

O conceito filosófico de percepção foi inovado na contemporaneidade por Maurice Merleau-Ponty (1908-1961), que afirma serem “totalidades dotadas de sentido” tudo o que é sentido e percebido pelas pessoas. (SAES, 2010, p. 31). Tudo é notado ao mesmo tempo em uma experiência que envolve todas as vivências e aspectos.

As coisas percebidas não se doam como partes, mas são vividas como totalidades que variam conforme as perspectivas, os recortes, os perfis com que são tomadas. (SAES, 2010, p. 31).

Este conceito parece ser o mais adequado à ideia de percepção adotada nas pesquisas de percepção, conforme a tratada neste estudo, em que as manifestações dos participantes são resultado de um todo, de uma vivência em torno do assunto investigado.

Na filosofia de Ludwig Wittgenstein (1889-1951), a percepção se situa em um campo conceitual considerado bastante elástico, que compreende desde “vivências visuais”, em que são dispensados os conceitos, até interpretações, que incluem modos de vida, educação, conceitos e pensamentos. Ou seja, a percepção está além do que os olhos podem ver. Isso explicaria porque duas pessoas, na mesma circunstância e observando o mesmo objeto, relatam o que veem de forma diferente. (SAES, 2010, p. 35).

1.2. As pesquisas de percepção pública de ciência e tecnologia e as ações de divulgação científica

Assim como a qualificação profissional revela o amadurecimento da divulgação científica no Brasil, a compreensão sobre o que pensa a população brasileira sobre ciência e tecnologia também compõe o conjunto de esforços para tornar públicos os resultados da ciência.

Este estudo também se baseia em informações veiculadas em pesquisas sobre percepção pública da ciência, feitas por meio de ações do Ministério da Ciência e Tecnologia e Inovação (MCTI) e da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP). As pesquisas têm revelado o interesse de brasileiros por ciência e tecnologia, mas este ainda não resulta em conhecimento da população sobre o assunto, que seja suficiente, por exemplo, para citar nomes de instituições ou pesquisadores.

Para saber como a C&T é notada pelo brasileiro, a primeira pesquisa de percepção pública de ciência e tecnologia foi realizada no Brasil, em 1987, sob encomenda do Ministério de Ciência e Tecnologia, por solicitação do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), por meio do Museu de Astronomia e Ciências Afins. A enquete, realizada pelo Instituto Gallup de Opinião Pública, mostrou que 66% dos brasileiros “gostariam que os órgãos de comunicação dedicassem maior espaço editorial ao noticiário científico”. Sob o título: **O que o Brasil pensa da ciência e da tecnologia**, a pesquisa revelou dados significativos, como o percentual de 70% da população brasileira adulta que reclama por mais notícias sobre novas descobertas científicas e tecnológicas.

“Esses números revelam a existência de uma grande demanda potencial pelo jornalismo científico e por revistas de popularização das ciências, em geral, inclusive mostrando a necessidade de ser empreendido um grande trabalho de divulgação científica”, informa o relatório da pesquisa de 1987, que hoje provavelmente sugeriria mais ações também em novas mídias. (BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia, 1987).

Ainda na primeira pesquisa realizada no Brasil, a variável escolaridade foi a que apresentou maior influência para que as pessoas revelassem interesse por C&T. E esta variável foi relacionada ao nível socioeconômico.

Esses dados corroboram a opinião do pesquisador e divulgador científico, José Reis, que na década de 1980, mesmo período em que fora feita a pesquisa, afirmou: “A divulgação pela imprensa é muito importante, principalmente em países como o Brasil, onde as dificuldades e as precariedades das escolas fazem com que estudantes e professores obtenham informações sobre os progressos da ciência através de artigos de jornais”. (CANDOTTI, 1998, p. 5).

Assim, como ainda se nota nas pesquisas atuais, naquele momento da primeira enquete foi observado que os avanços até então conseguidos pela C&T no Brasil ainda eram desconhecidos, exceto em círculos restritos. Apesar do interesse manifestado, os resultados do avanço científico e tecnológico continuavam distantes da vida diária das pessoas, conforme consta no relatório — apenas 38,5% dos ouvidos apresentaram percepção de autoconhecimento relativo aos efeitos da C&T nos afazeres do dia a dia.

Em verdade, a compreensão social sobre C&T e suas relações vão se alterando com o tempo, à medida que a ciência e a tecnologia vão sendo apropriadas, até mesmo sem serem percebidas. Até a Segunda Guerra Mundial, o entendimento da interação entre C&T e sociedade era bastante discreto. A partir daquele momento, a sociedade passou a ficar atenta sobre a relação com alimentos, saúde, bens materiais e usos negativos da C&T. Desde o início daquele contexto, ocorreram mudanças também dentro do cenário de ética e moral, envolvendo limites sobre até onde o controle sobre a atividade científica deveria ir. A partir dos anos 1970, intensificou-se o controle social nesse setor.

Esse enquadramento reforça a necessidade e a importância de a população ser informada sobre o fazer científico e suas implicações. Caso contrário, o controle social sobre aspectos éticos das pesquisas e a destinação de recursos circulará em meio a pessoas que

desconhecem o assunto de tal maneira que não dispõem de condições para opinar a respeito. O desconhecimento acaba por reforçar o quadro de não participação e não valorização da ciência.

O axioma “Sem comunicação não há ciência”, dito por John Michel Ziman em 1984, é lembrado por Medeiros (2003, p. 83). Para o autor, esta máxima está integrada à atividade científica e constitui um motivador da produção de artigos científicos. O autor ressalta que os artigos não podem ser confundidos com os periódicos de divulgação científica, “cuja função primordial, em tese, é atender ao não iniciado.”

Vale ressaltar que o conhecimento acerca da ciência não significa sua aprovação irrestrita. O slogan da *Royal Society*, que diz “quanto mais você sabe, mais você ama”, nem sempre ecoa nas pesquisas de percepção pública de C&T. Pelo contrário, há dados que revelam que a crítica a alguns temas é maior dentre as pessoas que têm maior conhecimento.

Somente após quase vinte anos da realização da primeira pesquisa é que foi feito, em 2006, o segundo estudo nacional, intitulado Percepção Pública da Ciência e da Tecnologia, que investigou interesse, grau de informação, atitudes, visões e conhecimento sobre ciência e tecnologia. Com intervalo bem menor, em 2010, fez-se a terceira edição da pesquisa Percepção Pública da Ciência e da Tecnologia e, em 2015, foi realizada a investigação mais recente.

Desde 1987, é crescente o otimismo do brasileiro sobre os benefícios gerados pela C&T. Os que acreditam que a ciência e tecnologia causam só benefícios eram 12% na primeira pesquisa, 29% na segunda, 38% na terceira e 54% no quarto levantamento. (BRASIL, Ministério da Ciência e Tecnologia. 2015). A mais recente pesquisa mostrou que 44% dos ouvidos concordam que “A maioria das pessoas é capaz de entender o conhecimento científico se ele foi bem explicado”. Sobre a divulgação de C&T pela mídia, 48,6% consideram que a TV veicula de maneira satisfatória as descobertas científicas e tecnológicas. Sobre os jornais, este índice cai para 40,3%.

Para atender a essa demanda por informação sobre C&T é necessário que os cientistas venham a público socializar o conhecimento, relatando os trabalhos realizados, os benefícios gerados, os contrapontos, os desafios e as limitações enfrentados. (ZAMBONI, 2001). É preciso que contribuam com a divulgação da ciência junto a esta população que tem interesse pelo tema e também direito a saber, uma vez que colabora com o financiamento da ciência por meio de impostos. Aliás, esse direito à informação está destacado na **Declaração Universal dos Direitos Humanos**, divulgada pela Organização das Nações Unidas (ONU), em 1948.

O papel de partilhar o saber é apresentado como a sustentação da atividade de divulgar conhecimentos como uma função revestida de necessidade social diante da velocidade com que são gerados novos saberes, técnicas e resultados. (ZAMBONI, 2001). À divulgação fica a incumbência de proporcionar essa partilha, aproximando as pessoas do desenvolvimento gerado pelas ciências.

Considera-se neste estudo a expressão “divulgação científica” como todas as ações relacionadas à difusão de conhecimentos e tecnologias científicos e técnicos para o público não especializado. Dentre essas atividades, encontra-se o jornalismo científico, as aulas de ciências, os museus, os materiais didáticos, folhetos, suplementos e fascículos. (BARROS, 2003).

A respeito da evolução dos termos ao longo do tempo, desde a Antiguidade até o século XX, Barros traz:

Como Canguilhem frisa: “Na Antiguidade até a Idade Média, divulga-se; nos séculos XVII e XVIII, propaga-se; no século XIX, vulgariza-se”. Poderíamos dizer que o século XX, nesta mesma linha de raciocínio, irá substituir a ideia de vulgarização do saber, ideia essa tão cheia de atributos negativos, pela de popularização do conhecimento. De fato, a vulgarização verificada no século passado foi praticamente monopolizada pelos escritores e jornalistas e pelos diferentes periódicos que tiveram uma grande aceitação e iniciavam a utilização de imagens. (BARROS, 2003, p. 43).

A vulgarização estava restrita a uma reduzida camada da população, que, além de alfabetizada, dispunha de tempo e recursos para cuidar de seu patrimônio cultural. Porém, segundo o autor, a corrente de popularização, que ganhou força a partir de 1920, objetiva alcançar a todos, independentemente do conhecimento já existente, classes sociais ou idade. (PEREIRA; SERRA; PEIRIÇO, 2003).

As pessoas com maior poder aquisitivo também tinham acesso à divulgação pública de fenômenos elétricos, feita durante o século XVIII, eventos sociais e feiras.

Esse aspecto da divulgação das ciências, o de dar a conhecer os efeitos espetaculares descobertos nos laboratórios, mantém-se ainda hoje. Porém, no último século, a divulgação científica surge de uma forma massiva num contexto ideológico bem definido – o *Humanismo*. (p. 151).

A polêmica entre as culturas literária e científica, levantada por C.P. Snow, em 1959, envolve o aspecto humanista, fundamental na valorização da cultura científica. Snow defende que “a cultura científica é realmente uma cultura, não só em sentido intelectual, mas também num sentido antropológico, pois os cientistas, contrariamente a muitos ‘intelectuais literários’ preocupam-se com o futuro da Humanidade”. (BARROS, 2003, p. 43).

Para Vogt (2006), essas ideias de popularização e vulgarização da ciência, além da alfabetização científica e compreensão da ciência, estão contidas na expressão cultura científica, que consiste no processo cultural que leva à transformação social. Isso porque esta expressão:

Tem a vantagem de englobar tudo isso e conter ainda, em seu campo de significações, a ideia de que o processo cultural, quer seja ele considerado do ponto de vista de sua produção, de sua difusão entre pares ou na dinâmica social do ensino e da educação, ou ainda do ponto de vista de sua divulgação na sociedade, como um todo, para o estabelecimento das relações críticas necessárias entre o cidadão e os valores culturais, de seu tempo e de sua história. (VOGT, 2006, p. 25).

Ressalta-se que a cultura científica, na visão de Vogt e Polino (2003), é um atributo da sociedade e não do indivíduo isoladamente. Em uma ação coletiva, cada um enriquece a dinâmica social com seu conhecimento e proporciona uma influência mútua. É no âmbito da cultura científica que ocorrem essas relações do conhecimento científico, dentre elas as da comunicação científica e as da divulgação.

Tendo as relações interpessoais como elementos da cultura científica, verifica-se que o modelo de déficit não é eficiente para demonstrar o que o público compreende ou não da ciência. Isto porque, neste modelo, o conhecimento científico seria a medida usada para aferir o grau de compreensão de cada pessoa. (VOGT; POLINO, 2003)

O modelo de déficit supõe, além disso, que o público é uma entidade passiva com falhas de conhecimento que devem ser corrigidas e estabelece que a informação científica flui em uma única direção: dos cientistas até o público. Esse é um “modelo linear” como aquele que se utilizou frequentemente (embora hoje desacreditado) em economia e em política científica. Mais de dez anos de investigações no campo da comunicação científica demonstram que o “modelo de déficit” não conduz a um entendimento da “compreensão” do público. (p. 59).

Ao seguir o pressuposto deste modelo, a ideia de que o público não seria capaz de compreender um conteúdo científico adequadamente trabalhado acaba por influenciar o jornalismo científico e outros segmentos da imprensa. “A esse modelo do déficit de informação e de cultura científica deve-se associar o do *déficit estratégico* de métodos tradicionais e espontâneos da divulgação científica”. (VOGT, 2006, p. 24).

Esse modelo de divulgação científica precisa ser evitado, não só para interromper esse modo inadequado de divulgação, como também pela sua ineficácia para inserir o público no cenário da ciência e da tecnologia. “(...) a compreensão da ciência depende de forma crucial do entorno social no qual o conhecimento se torna operativo”. (VOGT; POLINO, 2003, p. 59).

Considerando a dinâmica do processo cultural em que a ciência e a tecnologia inserem-se no cotidiano da população, Vogt (2006, p.20) afirma ser necessária a participação

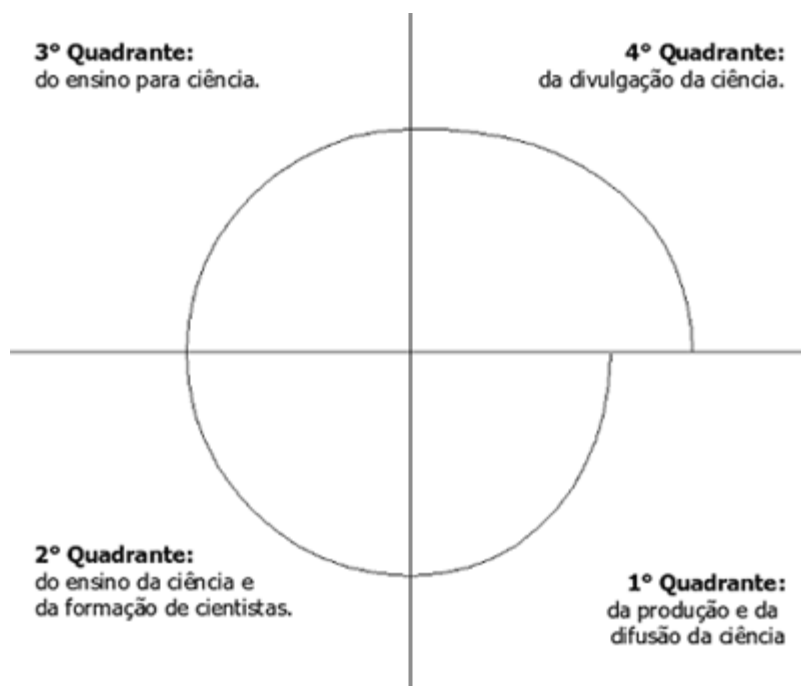
ativa do cidadão, de modo a envolvê-lo no universo da ciência e da tecnologia, incluindo o processo de produção e difusão, de ensino e aprendizagem. O autor vai além e afirma que “(...) excluindo-se os cientistas e os convencidos, a palavra “ciência” assusta a esmagadora maioria dos cidadãos, não apenas porque faz lembrar o doutor Mabuse e outros Frankensteins, mas também porque traz à memória fracassos escolares por incapacidade de compreensão ou de manipulação de conceitos”. (VOGT, 2006, p. 21).

É necessário ressaltar que não se pode confundir a comunicação da ciência com o ensino, também não se deve reduzir a comunicação à simples transferência de conhecimento. Vogt alerta que seria fantasioso acreditar que somente porque uma parte, o destinador, deseja transferir conteúdo científico, o destinatário estaria disposto a recebê-lo. Esta estratégia pode ter exatamente o efeito contrário ao objetivo de aproximar e estimular o destinatário para o universo da ciência.

O conhecimento particular e subjetivo que cada um amalha a respeito do mundo representa algo íntimo e essencial. Independentemente de seu valor em si, supor que seja possível transformá-lo com a *varinha de condão da comunicação* (grifo meu), com o pretexto de que as ciências modernas são as únicas dotadas de validade de explicação e poder, é consequência de uma ilusão totalitária e perigosa, além do mais ineficaz. (VOGT, 2006, p. 20).

A circulação de conhecimento e a informação, essenciais nas relações entre ciência e cultura, inclusive nos temas do dia a dia, são representadas na ideia da espiral da cultura científica, proposta por Vogt (2006). A forma da espiral expressa movimentos elípticos que percorrem espaços diferentes, em diferentes momentos. A espiral da cultura científica traz quatro quadrantes específicos, sobre dois eixos, sendo que o horizontal representa o tempo e o vertical, o espaço. Nesse cenário, distribuem-se atores principais que geram o movimento e a dinâmica de apropriação da ciência e da tecnologia pela sociedade.

Figura 1: Representação da Espiral da Cultura Científica¹⁵



A pesquisa envolvida neste trabalho junto aos pesquisadores da APTA pode ser enquadrada no último e quarto quadrante, o da divulgação científica, onde jornalistas e cientistas, como divulgadores científicos, compõem os destinadores e a sociedade, o destinatário. Neste caso, a comunicação se dá por meio de jornais, revistas, emissoras de TV e rádio, além de veículos da internet e mídias sociais.

No ponto de partida da espiral da cultura científica, no primeiro quadrante, estão a produção e a difusão da ciência, presentes nas instituições de pesquisa e ensino públicas e privadas, assim como nos eventos direcionados a pesquisadores, como os congressos.

Neste ambiente, os cientistas se comunicam entre os pares. São eles os destinadores e também os destinatários do conhecimento difundido. Ao evoluir, a espiral leva ao segundo quadrante, o do ensino da ciência e da formação de cientistas. Nele se encontra a educação formal

¹⁵Figura extraída de VOGT, C.; A espiral da cultura científica. 2003. Disponível em <<http://www.comciencia.br/dossies-1-72/reportagens/cultura/cultura01.shtml>>. Acesso em 07 mar. 2017.

nos níveis fundamental, médio e superior. Os destinadores são cientistas e professores e os destinatários, os alunos.

No terceiro quadrante, está o do ensino para ciência, que pode ser oferecido por cientistas, professores, profissionais de museus, feiras de ciências e de demais espaços onde é feita a ponte para que o conhecimento chegue a estudantes e ao público jovem. Neste quadrante, os primeiros são os destinadores e estes últimos, os destinatários.

Ao chegar ao já mencionado quarto quadrante, completa-se o ciclo da espiral, com a divulgação da ciência, por meio de veículos de imprensa. Este ciclo evolutivo, segundo Vogt (2003), proporciona a expansão do conhecimento e da participação cidadã no processo de produção científica em sua relação com a sociedade. Como esse movimento é contínuo, o mesmo ocorre com o envolvimento dos atores.

A espiral da cultura científica, ao cumprir o ciclo de sua evolução, retornando ao eixo de partida, não regressa, contudo, ao mesmo ponto de início, mas a um ponto alargado de conhecimento e de participação da cidadania no processo dinâmico da ciência e de suas relações com a sociedade, abrindo-se com a sua chegada ao ponto de partida, em não havendo descontinuidade no processo, um novo ciclo de enriquecimento e de participação ativa dos atores em cada um dos momentos de sua evolução. (VOGT, 2003, s/p).

É assim que a evolução da espiral auxilia na compreensão da dinâmica do processo da cultura científica e a circulação do conhecimento proporciona uma conversa social. Como resultado desse movimento, na avaliação de Vogt, está o nascimento de instituições ligadas à C&T, com presença forte da participação da cidadania, como o caso da Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio) no Brasil, responsável por questões regulatórias envolvendo, por exemplo, os transgênicos.

A necessidade do divulgador é defendida no momento em que o conhecimento científico passa a ser dirigido ao grande público, isto é, no quarto quadrante. Zamboni (2001) afirma ser necessária a mediação de um “vulgarizador” que, assim como é considerado no quarto quadrante, pode ser o próprio gerador do saber, o cientista, ou um jornalista especializado em ciências.

A atividade de divulgação científica assume, dessa maneira, os contornos de uma prática fundamentalmente comunicativa, em que seus agentes são chamados a dissolver problemas de incompreensão, para que se restabeleça a ponte de interligação entre os dois grupos historicamente apartados: o dos cientistas e o dos leigos. Aos primeiros, cabe o poder pela autorização do saber competente. Aos segundos, restou a privação. (ZAMBONI, 2001, p. 50).

1.3. O papel das instituições de ensino e pesquisa na divulgação de C&T

Segundo Pereira (2003), a constatação resultante da primeira enquete nacional, de que 70% dos entrevistados apresentaram interesse por C&T, não foi suficiente para animar os empresários de comunicação a destinarem maior espaço para as matérias sobre ciência. A alegação dos empresários e editores é que fazer jornalismo científico custa caro, pois requer tempo em pesquisa, análise e consulta a diversas fontes, além de as instituições de pesquisa e ensino no Brasil não contarem com estrutura adequada para informar sobre suas atividades.

Porém, esta situação vem mudando. Vários institutos de pesquisa e universidades têm procurado estruturar equipes profissionais para realizar o trabalho de comunicação institucional e assessoria de imprensa. Na Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo (SAA), dentre os seis institutos de pesquisa envolvidos neste estudo, cinco deles contam com assessoria de comunicação própria. O IEA teve assessor de imprensa até 2014. Desde então, é assessorado pela equipe de comunicação da Secretaria de Agricultura.

O levantamento deste estudo é restrito ao estado de São Paulo, onde estão as unidades de pesquisa objeto desta pesquisa que contribuem para fazer da agricultura paulista a mais eficiente do Brasil.¹⁶ Por conta deste recorte, serão mencionadas as ações de divulgação científica feitas pelas universidades paulistas.

Na Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP), na Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) e na Universidade de São Paulo (USP) também há estruturas de assessorias de imprensa e ações de divulgação científica, além da comunicação institucional. A tabela abaixo traz os produtos e serviços de cada uma dessas assessorias.

¹⁶Contribuições da FAPESP ao desenvolvimento da Agricultura do Estado de São Paulo. (ALISSON; ARANTES, 2016).

Tabela 1: Produtos e serviços de cada assessoria de imprensa: UNICAMP, USP e UNESP

Atividades na Assessoria de Imprensa	UNICAMP	USP	UNESP
Jornal	*	*	*
Revista	*	*	*
TV	*		*
Rádio	*	*	*
Agência de Notícias			*
Informativo diário			*
Mídias sociais	*	*	*
Atendimento à imprensa	*	*	*
Manual de atendimento à imprensa	*		*
Clipping	*	*	*

Fonte: Elaboração própria (2017).

A UNICAMP conta com assessoria de comunicação responsável pelo atendimento à imprensa e pela produção de veículos de divulgação institucional, incluindo o portal da UNICAMP, o Jornal da UNICAMP, a Rádio, a TV, as mídias sociais e o clipping. A Universidade dispõe também do Manual de Relacionamento com a Imprensa¹⁷ para orientar a comunidade interna no relacionamento com a mídia. Toda a estrutura é voltada para a divulgação de assuntos científicos, tecnológicos, culturais e institucionais, coordenada por uma Secretaria Executiva de Comunicação, criada em dezembro de 2016.

Na UNICAMP também são conduzidas atividades de divulgação científica pelo LABJOR, responsável por revistas de jornalismo científico, rádio web e outras ações. Nos

¹⁷Disponível em: <<https://www.unicamp.br/unicamp/manual-de-relacionamento-com-imprensa>>. Acesso em: 11 dez. 2017

últimos anos, o LABJOR tem ampliado as atividades colaborativas com o Jornal da UNICAMP e com a Rádio.

A Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (Unesp) também tem assessoria de comunicação e imprensa, como consta no Portal Unesp, onde há área do clipping, com as notícias veiculadas sobre a Universidade, a TV Unesp, a Unesp Fm 105,7 e a Unesp Agência de Notícias (UnAN), que divulga atividades e pesquisas publicadas nos diversos meios de comunicação da universidade e da grande imprensa. A UnAN também serve como banco de pautas¹⁸ e fontes. A Agência reúne os destaques do dia nos seguintes canais: Notícias do Portal Unesp, Podcast Unesp, lançado em 2011, Minuto Unesp, que é um informativo diário sobre as atividades da Universidade em áudio e vídeo, Notas e comunicados, Vestibular, Ações, Link direto para a Rádio Unesp e TV Unesp, além de Releases e Destaques na Mídia. O relacionamento com a mídia é previsto no Manual Prático de Relacionamento com a Imprensa. Na home do portal há acessos para as redes sociais e para os veículos institucionais: a revista Unesp Ciência, o Jornal Unesp e o Boletim Unesp Informa, todos com periodicidade mensal e disponíveis nos formatos impresso e eletrônico.

Pelo conteúdo exposto no Portal, nota-se a presença de ações que visam incentivar a comunicação, o que é muito positivo para a instituição. Por exemplo, a Instituição conta com um Comitê Superior de Comunicação Social, órgão assessor e consultivo do reitor, criado por meio de Portaria, em 2013, com o objetivo de ordenar os assuntos relativos à comunicação social da Unesp e estabelecer políticas e diretrizes nesta área. O Comitê tem um manual com normas e diretrizes relacionadas à comunicação. Outra ação é o Prêmio Unesp Comunicação Estratégica, que tem como objetivo principal incentivar graduandos da Unesp, “principalmente os de Comunicação, a desenvolverem Plano Estratégico de Comunicação voltado para estratégias e ações inovadoras no âmbito da comunicação institucional, interna e externa.

Na Universidade de São Paulo (USP), o site traz a Sala de Imprensa, com contatos das assessorias de imprensa de todas as unidades de ensino e pesquisa da USP, além de blog e área de notícias. Há também a produção do Jornal da USP e Rádio USP. Na chamada Rede USP de Rádio, há o programa Pesquisa Brasil, elaborado pela Revista **Pesquisa FAPESP** – a publicação da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP).

¹⁸ Orientações oferecidas ao jornalista sobre o encaminhamento da reportagem, tais como com quem falar, onde e o enfoque a ser dado ao assunto.

A revista **Pesquisa FAPESP** tem periodicidade mensal. Além de impressa, pode ser lida no site, em português e espanhol, onde também é possível acessar vídeos, programas de rádio, Facebook e YouTube. A Fundação também mantém a Agência FAPESP, uma agência de notícias, com *newsletter* diária. No site da biblioteca virtual é possível acessar o link FAPESP na Mídia.

A Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR) mantém o Laboratório Aberto de Interatividade para Disseminação do Conhecimento Científico e Tecnológico (LABI), direcionado à prática da divulgação científica pautada na interatividade. O LABI elabora 11 diferentes produtos, em diversos suportes, incluindo rádio, vídeo Podcast e mídias sociais. Todos os conteúdos podem ser acessados no site do LABI¹⁹. A equipe é formada por cientistas de áreas diversas e profissionais de comunicação. As ações contam com recursos da FAPESP e do CNPq.

1.4. Diversos sotaques: a divulgação científica em experiências similares em outros estados

Na mesma linha de trabalho de divulgação científica da FAPESP, atua a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (Fapemig), que produz a revista **Minas Faz Ciência**, com periodicidade trimestral. Há também a edição especial para crianças, com produção anual. Em 2016, foi feita a segunda edição. O projeto Minas Faz Ciência, realizado pela Assessoria de Comunicação Social da Fapemig e pela equipe de jornalistas bolsistas do Programa de Comunicação Científica e Tecnológica (PCCT), foi criado, em 1998, com uma série de vídeos. Na sequência vieram a revista, um ciclo de palestras mensal e uma página na internet. Em 2011, o projeto foi ampliado com a criação de podcasts da série Ondas da Ciência, os programas de televisão Ciência no Ar, o blog www.minasfazciencia.com.br, Facebook, Twitter e Instagram, além do boletim eletrônico Notícias Fapemig produzido quinzenalmente. A divulgação científica está prevista na missão da Fapemig com o objetivo de democratizar o conhecimento e tornar públicas as pesquisas desenvolvidas no Brasil e, em especial, em Minas. A Fapemig também apoia a Universidade das Crianças, um projeto de extensão do Instituto de Biologia e do Núcleo de Divulgação Científica da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). O objetivo é esclarecer dúvidas sobre o corpo humano e o ambiente.

¹⁹Para mais informações sobre o Laboratório Aberto de Interatividade para Disseminação do Conhecimento Científico e Tecnológico (LABI): <http://www.labi.ufscar.br/category/projeto/>

A Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro mantém a revista **Rio Pesquisa**, com periodicidade trimestral, iniciada em dezembro de 2007. A edição de setembro de 2017 estava no número 40, ano IX.

A Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Piauí (Fapepi) produz, trimestralmente, a revista **SaPIência**, que, em fevereiro de 2017, estava no número 41, ano XIV. A Fundação também elabora o FAPEPI Informa, com a mesma periodicidade.

A Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão (FAPEMA), criada em 2003, produz a revista **Inovação**, com periodicidade trimestral e distribuição gratuita. A FAPEMA é vinculada à Secretaria de Estado da Ciência e Tecnologia, Ensino Superior e Desenvolvimento Tecnológico.

A Fundação de Amparo à Pesquisa e Extensão Universitária (FAPEU), que há 40 anos apoia a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), produz a revista **FAPEU**. Em setembro de 2017, a edição estava em seu ano X, número 10, volume 10. A Fundação de Apoio à Pesquisa e à Inovação Tecnológica do Estado de Sergipe (FAPITEC/SE) produz a revista **Pesquisa-SE**, que iniciou com periodicidade semestral e passou a bimestral. A edição de junho a julho de 2017 foi a sétima da revista.

Esses são alguns exemplos de divulgação científica que se destacam no universo nacional. Porém, ressalta-se que o alcance deste estudo se limita ao estado de São Paulo. Por não se debruçar sobre ações em âmbito nacional, não foi feita uma pesquisa exaustiva sobre experiências conduzidas no Brasil todo.

1.5. A percepção pública da ciência e a realidade da divulgação científica

A difusão da ciência para o público teve início, no Brasil, no começo do século XIX, com a criação das primeiras instituições científicas, como o Jardim Botânico do Rio de Janeiro, em 1808, e dez anos depois, o Museu Nacional do Rio de Janeiro; o Museu Paraense Emílio Goeldi, em 1868, e o Museu Paulista, em 1893. (MASSARANI; MOREIRA; BRITO, 2002)

Já o movimento de divulgação científica é bem mais recente no Brasil, apesar de ações isoladas, porém relevantes, como as praticadas pelo pesquisador-divulgador e poeta, José Reis, que desde a década de 1930 se dedicou a fazer ciência e a divulgá-la, até os seus 94 anos, quando faleceu, em 2002. Sua dedicação levou o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) a instituir, em 1978, o prêmio José Reis de Divulgação Científica. (MASSARANI; MOREIRA; BRITO, 2002)

Na Espanha, por exemplo, a divulgação científica era institucionalizada já em 1955, quando a Universidade Complutense de Madri abordou a importância da divulgação científica em um seminário que reuniu cerca de cem professores e profissionais de universidades europeias e norte-americanas. Segundo o jornalista espanhol Manuel Calvo Hernando (1924-2012), considerado um dos ícones do jornalismo científico, até aquele ano a Complutense de Madri era a única com o curso de jornalismo. (MASSARANI; MOREIRA, 2005).

Também no final da década de 1950, os Estados Unidos tiveram a iniciativa de fazer a primeira pesquisa de percepção pública de ciência e tecnologia. Isto porque, a partir da Segunda Guerra Mundial, a ciência passou a ser questionada pelos americanos, por um lado, sobre os seus poderes, e por outro, a respeito das implicações sociais e, sobretudo, éticas. As faces de fada e bruxa vieram à tona e com elas a discussão sobre a neutralidade dos discursos científicos. Essa colcha cultural foi costurada com a força do impacto causado pelas bombas atômicas sobre Hiroshima e Nagasaki, que chamaram a atenção para o poder da ciência. (ALBAGLI, 1996).

Na União Europeia, a opinião pública sobre diversos temas é investigada por meio do Eurobarômetro²⁰ desde 1973. Quatro anos depois foi feita a primeira pesquisa regional sobre percepção da ciência e da tecnologia. A regularidade das pesquisas veio na década de 1990, com levantamentos sobre C&T de maneira geral e também sobre assuntos específicos, como mudanças climáticas, ambiente e biotecnologia. O padrão envolve a realização de cerca de mil entrevistas, por país. Em entrevistas feitas pessoalmente, a população é ouvida e essas opiniões servem para a Comissão Europeia tomar decisões e avaliar as atividades.

Nas décadas de 1960 e 1970, vários países da América Latina começaram a desenvolver um programa de jornalismo científico. Para Hernando, na América Latina destacam-se em divulgação científica o Brasil e o México, onde existe a Sociedade Mexicana para a Divulgação da Ciência e da Tecnologia (Somedicyt), que realiza anualmente um congresso de divulgação científica. (MASSARANI; MOREIRA, 2005). A partir da década de 1990, outros países passaram a adotar pesquisas de percepção de C&T, como China, Índia, Japão, Malásia, Nova Zelândia e Rússia.

²⁰European Commission. Public Opinion. Disponível em:

http://ec.europa.eu/commfrontoffice/publicopinion/archives/eb_arch_en.htm. Acesso em: 05 mar. 2018.

No Brasil, a Associação Brasileira de Jornalismo Científico (ABJC) foi criada em 1977 e dez anos depois foi feita a primeira pesquisa de percepção pública de C&T junto aos brasileiros. Desde o início e em todas as enquetes realizadas, tanto em nível nacional como estadual, verificou-se o interesse dos entrevistados por ciência e tecnologia. Observou-se também que há interesse, mas que este não é suficiente para motivar a busca pelas informações sobre o tema. De todo modo, identifica-se um público que pode ser informado sobre como a ciência permeia sua vida, como a ciência interage com cada indivíduo e como cada um se relaciona com os resultados científicos. (CASTELFRANCHI *et al.*, 2012).

Entretanto, para que a ciência possa ser inserida no contexto da vida da população de modo a ter seu papel compreendido e reconhecido pelas pessoas, há que se promover a interação reflexiva. O diálogo em torno do fazer científico precisa constituir sentido no dia a dia de cada cidadão. Para isso, a divulgação científica deve ser realizada de forma incorporada dentro de uma cultura científica, no contexto de cada brasileiro. (VOGT, 2006).

No Estado de São Paulo, dentre os ouvidos na pesquisa realizada em 2014 pelo Instituto Datafolha, por encomenda da FAPESP, 79% responderam que não acessam conteúdo sobre ciência por considerarem um assunto complicado e não conseguir entender. Esse aspecto da compreensão, que passa também pela linguagem adotada, sempre aparece nas pesquisas de percepção pública de C&T. A enquete mostrou que somente um terço dos entrevistados disse procurar frequentemente informação sobre ciência na internet, televisão, revistas e jornais. (FAPESP, 2005).

Nesse universo de 79% que afirmaram não entender o conteúdo, 25% deles disseram que, quanto à dificuldade na compreensão dos assuntos científicos, a escola foi responsável pela perda do interesse pela ciência. Esse papel teria ainda maior peso nos países pobres, onde há grande número de pessoas fora da escola, mas que têm interesse por saber e conseguir ascender por meio desse conhecimento. (ZAMBONI, 2001).

José Reis (1982) referia-se a “trocar a ciência em miúdos” sobre a tarefa de divulgar. Este parece ter sido um dos primeiros objetivos da popularização da ciência, sob o argumento de ser a ciência difícil de compreender, necessitando, pois, de tradução em palavras simples para ser entendida pelos que não são cientistas. (GOLDSMITH, 1975, *apud* ZAMBONI, 2001, p. 48).

“A popularização científica, por ocorrer em espaços não formais de ensino, deve sempre estar preocupada com a abrangência de sua linguagem uma vez que ela está dirigida a um público em geral”. (BARROS *et al.*, 2003, p. 47).

Para Oliveira (2005), é preciso fazer o leitor entender que é importante a:

cobertura jornalística na área de C&T e seus derivados; que o jornalismo científico ainda está engatinhando no Brasil (e em outros países em desenvolvimento); que é necessário termos uma cultura científica no país, como temos a do futebol, e mostrar que a divulgação científica tem tudo a ver com cidadania. (p. 10).

Considerando o papel das agências de fomento e sua intrínseca relação com a sobrevivência das instituições de pesquisa e ensino, somado ao empenho dessas agências no levantamento da percepção pública da C&T, como fazem o CNPq e a FAPESP, e o incentivo destas à divulgação científica, há que se considerar que “a divulgação científica é um recurso de mídia extremamente útil de que podem se valer os cientistas para buscar granjear apoio institucional para seus projetos de pesquisa”. (ZAMBONI, 2001, p. 42).

Nesta mesma linha já tratou Moura (2006), que aponta a necessidade daqueles que atuam no espaço público e com verbas públicas estarem na mídia. Esta é uma realidade dos pesquisadores científicos, que são remunerados com recursos do Estado e também recebem apoio financeiro de agências de fomento estaduais e federais. Para as pesquisas desenvolvidas em parceria com a iniciativa privada, a exposição na imprensa também constitui fator de valorização e atração de mais recursos.

Como parte da contrapartida ao apoio financeiro obtido para a pesquisa, as fundações têm incentivado a divulgação científica. Os Centros de Pesquisa, Inovação e Difusão (Cepids), apoiados pela FAPESP por um período de até 11 anos, fomentam as pesquisas fundamental ou aplicada que tenham impacto comercial e social relevante e que contribuam para a inovação por meio de transferência de tecnologia. O Cepid também envolve o oferecimento de atividades de extensão para professores e alunos do ensino fundamental e médio e para o público em geral. A obrigação de levar a informação que está sendo gerada para a população consta no edital do Cepid.

Outra ação da FAPESP é o Programa José Reis de Incentivo ao Jornalismo Científico, chamado Mídia Ciência. Lançado em 1999, tem o objetivo de estimular a formação de profissionais que sejam capazes de trabalhar com informação sobre ciência e tecnologia na grande imprensa, nos veículos especializados, na internet e em áreas de comunicação

institucional. O Mídia Ciência também se propõe a incentivar a criação de cursos de jornalismo científico.

O CNPq/MCTI inseriu, em 2011, o tópico “inovação dos projetos de pesquisa” e “divulgação e educação científica”, dentre os critérios de avaliação de pesquisadores, como forma de incentivar a divulgação científica. Atualmente, o CNPq avalia também se os pesquisadores recorrem a meios não acadêmicos, como vídeos, *blogs* e revistas eletrônicas para promover a divulgação da ciência. O Conselho considera também se participam de feiras de ciências ou fazem palestras em escolas de ensino básico. O CNPq ainda solicita que a redação dos projetos de pesquisa e seus relatórios sejam feitos de forma clara, compreensível “para não especialistas”. A ideia é formar um banco de informações que possa ser acessado por jornalistas.²¹

1.6. O retrato gerado por pesquisas de percepção pública da C&T

Incentivar e promover a divulgação científica são passos imprescindíveis na sociedade que almeja ter a circulação das ideias sobre o fazer científico e os resultados de pesquisas, tendo-a como ingrediente fundamental no bojo social onde são feitas avaliações dos impactos proporcionados pela ciência e a tecnologia.

As pesquisas de percepção pública de C&T geram indicadores que revelam o posicionamento da população sobre o tema, com dados sobre o quanto conhecem, como valorizam e como se informam a respeito, por exemplo. Esses dados embasam a formulação e o desenvolvimento de políticas públicas em C&T, além de planejamento de ações de popularização da ciência e adequações no sistema de ensino de ciências.

O desenvolvimento desses indicadores que possibilitem avaliar a evolução da percepção pública, a cultura científica e a participação dos cidadãos – as três dimensões de análise consideradas relevantes – é um dos desafios da atualidade para a compreensão da dinâmica de interações entre ciência, tecnologia e sociedade (VOGT; POLINO, 2003).

Em 1988, um ano após o Brasil realizar sua primeira pesquisa de percepção pública da ciência e da tecnologia, a revista de divulgação científica *Ciencia Hoy*, na Argentina, publicou informações sobre uma pesquisa de percepção pública da ciência aplicada naquele país. A

²¹Pesquisa de percepção. Histórico da percepção pública da ciência. Disponível em: <<https://ppctspro.wordpress.com/historico-da-percepcao-publica-da-ciencia/>>. Acesso em: 11 jun. 2016

enquete trouxe dados sobre o papel da ciência na sociedade e como esta vê os cientistas e a atividade científica. (VOGT; POLINO, 2003).

Por exemplo, diante da pergunta sobre o papel da ciência no desenvolvimento dos argentinos, 13% avaliaram como nada importante, 65%, pouco importante e 24% disseram ser muito importante. Diante da pergunta “O que é mais importante para o desenvolvimento de uma sociedade?”, a ciência é apontada por apenas 5% dos entrevistados, sendo que a educação foi mencionada por 71%; a justiça por 33%; a saúde, 28%; a economia, 27%; a cultura, 11%; a ética, 9% e a segurança, 7% %. (VOGT; POLINO, 2003).

Para Candotti (2002), essas informações revelam alguns aspectos da razão para a sociedade não se comover com os pedidos por mais recursos para ciência e tecnologia. Ele acredita que esse fenômeno é similar no Brasil e em outros países.

Ela (a sociedade) quer saber mais o quê se faz em ciência e para quê é feito. Quer ter alguma garantia de que os recursos e as prioridades para a ciência enriqueçam a educação e evitem a exclusão da maioria da população dos benefícios dos avanços científicos. Somente assim, pelas indicações da pesquisa, contando para todos o que fazemos, se os convenceremos, poderemos um dia ocupar posição melhor nas prioridades da sociedade. (CANDOTTI, 2002, p. 19).

Em 1992, com um recorte para a área de ecologia com o objetivo de conhecer “o que o brasileiro pensa de ecologia”, foi realizada uma pesquisa nacional, motivada pela conferência internacional ECO-92. A enquete foi feita pelo então Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT) e o CNPq.

O interesse de países da América Latina sobre indicadores confiáveis de C&T fez surgir a *Red de Indicadores de Ciencia y Tecnologia – Iberoamericana e Interamericana* (Ricyt). A Rede resultou da iniciativa do Programa Ibero-americano de Ciência e Tecnologia para o Desenvolvimento (Cyted), com o objetivo de estimular a produção de indicadores que viabilizem a elaboração de diagnósticos e a gestão da ciência e da tecnologia nos países Ibero-americanos, Espanha e Portugal. Esses países tinham em comum a falta de políticas públicas em C&T e pouco investimento neste setor.

Em 2001, a Organização de Estados Ibero-Americanos (OEI) e a Rede Ibero-Americana de Indicadores de Ciência e Tecnologia (Ricyt/Cyted) iniciaram o Projeto Ibero-Americano de Indicadores de Percepção Pública, Cultura Científica e Participação dos Cidadãos, com o objetivo de contribuir para o desenvolvimento conceitual do tema. (VOGT; POLINO, 2003).

Além de assentar as bases para o delineamento de indicadores que reflitam as particularidades da região e permitam comparação internacional; trazer novos elementos para a definição de políticas públicas; e configurar uma rede de grupos de pesquisa e instituições ibero-americanas para cooperação no âmbito dessa temática. (p. 19).

Os estudos resultaram na pesquisa de percepção pública da ciência realizada na Argentina, ao final de 2002, e no Brasil, Espanha e Uruguai, no começo de 2003. Considerando os quatro países, os entrevistados apresentaram a seguinte representação social da ciência e tecnologia: a ciência é vista como condição de “avanço tecnológico” por 46,4% dos ouvidos; outros 35,3% consideraram-na como epopeia de “grandes descobertas”; e 45,4% como fonte de benefícios para a vida do ser humano. (VOGT; POLINO, 2003, p. 19).

A utilidade da ciência foi apontada por 72% dos entrevistados, que concordaram que “o desenvolvimento da ciência e da tecnologia é o principal motivo da melhoria da qualidade de vida da sociedade”. Entretanto, 85,9% em média negaram que a ciência e a tecnologia possam solucionar todos os problemas. No Brasil, 70,4% reconheceram a legitimidade da ciência, frente a 27,2% que discordaram. (VOGT; POLINO, 2003, p. 21).

Nos quatro países, 74,3% consideraram os benefícios da ciência e da tecnologia maiores do que os efeitos negativos. Mas apesar desta tendência à imagem favorável, segundo as opiniões, a ciência não está livre de ter consequências negativas. Quanto ao financiamento do Estado, no Brasil 27,8% a mais dos entrevistados, comparando-os aos dos outros países, acreditam que o Estado financia a pesquisa de maneira “razoavelmente suficientemente”. (VOGT; POLINO, 2003, p. 25).

A responsabilidade de outros setores acerca do apoio financeiro às pesquisas foi descartada pelos entrevistados nos três países – 82% na Argentina, 62,3% no Brasil e 78,9% na Espanha apontaram que o “pouco apoio estatal” é o principal fator limitante na C&T. (VOGT; POLINO, 2003, p. 25).

No Brasil, 71% dos entrevistados se consideraram pouco informados sobre C&T. Este índice sobe para 80% na Argentina e cai para 67%, na Espanha. No Brasil e na Argentina, o consumo de informações é majoritariamente ocasional em jornais para 53,4% e em TV para 64%. Na Espanha, no que se refere a jornais, 58% do consumo são ocasionais e ocorre uma tendência de escasso consumo de conteúdo científico televisivo para 81% dos ouvidos. No Uruguai, há um perfil mais equilibrado nas mesmas categorias. Em todos os países, as revistas de divulgação científica apresentam consumo esporádico. (VOGT; POLINO, 2003, p. 26-27).

Também de acordo com a pesquisa realizada nos quatro países, no circuito de comunicação pública da ciência as modalidades mais conhecidas são a divulgação e o jornalismo científico, além do conhecimento ministrado pelo sistema de ensino formal.

A comunicação social da ciência, embora decisiva para legitimar a prática científica na sociedade — questão que, de fato, adquire singular relevância nas sociedades periféricas —, constitui, ao mesmo tempo, um traço distintivo da cultura moderna, científica e tecnologicamente orientada, sujeita a interesses de natureza diversa, (desde o debate para instalar uma tecnologia até a democratização da ciência). (VOGT; POLINO, 2003, p. 131).

A pesquisa aplicou perguntas sobre a percepção da oferta de informação científica em jornais, TV e revistas de divulgação; além de questionar sobre propósitos e frequência de consumo de conteúdo científico. O público também foi indagado sobre o consumo e a valoração da internet e sobre a percepção em relação aos produtores de conteúdo de divulgação científica, incluindo cientistas e jornalistas, no que se refere à credibilidade e às competências profissionais. (VOGT; POLINO, 2003).

Para 81% dos entrevistados, a oferta de notícias sobre C&T nos jornais é “escassa”. Este conceito sobe para 85% quando questionados sobre o assunto na TV. Já para os “programas especiais” sobre ciência, 66% dos entrevistados consideram suficiente a informação, contra 20% que a classificam como “escassa”. (VOGT; POLINO, 2003, p. 141).

Quanto à clareza da linguagem na divulgação, no Brasil “a porcentagem dos que consideram que a comunicação dos cientistas é “sempre” difícil se mostra sensivelmente superior à dos demais países”. (VOGT; POLINO, 2003, p. 145).

Esses dados foram atualizados em pesquisas posteriores. A última delas, em 2007, foi aplicada no Brasil, Colômbia, Argentina, Venezuela, Espanha, Panamá e Chile, respectivamente nas cidades de São Paulo, Bogotá, Buenos Aires, Caracas, Madrid, Panamá e Santiago. Nesta enquête mais ampla, a Fundação Espanhola de Ciência e Tecnologia (FECYT) se juntou à RICYT e à OEI. (VOGT; POLINO, 2003).

“Em relação às atitudes, os estudos mostram que, apesar das grandes diferenças socioculturais entre os países, alguns aspectos de fundo na percepção pública e representação social da C&T parecem surpreendentemente similares nos resultados de outros países e brasileiros.”²²

²²FAPESP (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo). *Indicadores de ciência, tecnologia e inovação em São Paulo, 2004*. São Paulo: FAPESP, 2005. Cap. 12.

No Brasil, além da pesquisa de 2003, aplicada em Campinas, como parte integrante do estudo promovido pela RICYT e OEI, foram aplicadas mais enquetes no Estado de São Paulo, com apoio da FAPESP. Em 2004, um levantamento foi desenvolvido em Ribeirão Preto e São Paulo (Capital), além de Campinas. Em 2007, o estudo foi ampliado e alcançou 32 municípios paulistas, novamente com apoio da FAPESP. A quarta pesquisa envolveu municípios com características diferentes dos grandes centros antes pesquisados. Por exemplo, a enquete chegou a locais sem tradição científica e tecnológica, sem universidades, institutos de pesquisa ou museus de ciência.²³

Em 2014, a pesquisa encomendada pela FAPESP ao Instituto Datafolha envolveu 138 cidades paulistas. Foram ouvidos três públicos - população em geral, cientistas e formadores de opinião (jornalistas e professores). De acordo com as informações apuradas, 63% dos paulistas têm algum interesse por ciência e tecnologia. Sobre a área em que o Brasil mais se destaca 41% apontaram “Agricultura e Pecuária”, a mesma citada por 60% dos pesquisadores ouvidos. Porém, no grupo da população, diante da pergunta sobre “o que vem à cabeça” quando se fala sobre ciência e tecnologia, os aparelhos tecnológicos aparecem com 45% das manifestações. O tópico “Alimentos e consumo” foi citado por 45% das pessoas diante da pergunta sobre interesse por assuntos.²⁴

O setor do agronegócio tem posição de destaque na economia estadual e nacional. Segundo o Instituto de Economia Agrícola (IEA), no período de janeiro a julho de 2015, o déficit do comércio exterior paulista só não foi maior devido ao desempenho do agronegócio estadual, que manteve saldo positivo, apesar de decrescente. Em 2014, o agronegócio representou 23% do PIB brasileiro. Este setor gera 30% dos empregos do país. Apesar da relevância econômica, dentro do grupo de formadores de opinião, composto por professores e jornalistas, a palavra alimentos não aparece nas menções espontâneas.²⁵ Neste grupo, a palavra agricultura é citada por professores considerando áreas onde a pesquisa deve avançar. Porém, a agricultura nacional já reúne grandes progressos, que parecem desconhecidos. Nos últimos 25 anos, a área plantada com

²³FAPESP (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo). *Indicadores de ciência, tecnologia e inovação em São Paulo, 2004*. São Paulo: FAPESP, 2005. Cap. 12.

²⁴Idem.

²⁵Idem.

grãos no Brasil cresceu 50% e a produção de grãos, 234%, graças à tecnologia tropical gerada, transferida e adotada.

O avanço na área agrícola consta na Carta de Budapeste:

O conhecimento possibilitou aplicações que têm sido de grande benefício para a humanidade: a expectativa de vida cresceu, a cura de doenças se tornou possível, a produção agrícola aumentou. As novas técnicas de comunicação e informação abriram oportunidades sem precedentes para interação entre povos e indivíduos. (MASSARANI; MOREIRA; BRITO, 2002, p. 20).

No universo da população entrevistada, dentre os que afirmam não ter interesse por ciência e tecnologia, 31% alegaram “Desconhecimento/assunto complicado”; a resposta “não gosta de ciência e tecnologia” foi apontada por 29% e 3% afirmaram que “Não faz parte do dia a dia”. Essa exposição de motivos vem, mais uma vez, reforçar a necessidade de melhorar a comunicação secundária, considerando que a pesquisa revela uma população que não conhece ou não percebe a ligação entre ciência e os produtos e serviços disponíveis no cotidiano. (FAPESP, 2015)

Os resultados mostram que 79% consideram que “Ciência e tecnologia são tão especializadas que a maioria das pessoas não consegue entendê-las”. A explicação pode estar na “informação truncada, à qual falta o essencial: objetivos, problema, avaliação do interesse do trabalho.” (Roland, 2006).

Em 2015, a quarta edição da pesquisa sobre “Percepção Pública da Ciência e Tecnologia no Brasil”, feita pelo MCTI e o Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE), novamente revelou o interesse de brasileiros por ciência e tecnologia. Foram feitas 1.962 entrevistas, em todo o Brasil, com público composto por homens, mulheres e jovens com idade igual ou superior a 16 anos. O estudo teve por objetivo levantar o interesse de brasileiros por ciência e tecnologia, acesso à informação, conhecimento, comportamentos, hábitos e atitudes neste universo.

De acordo com os dados, 61% manifestaram interesse pelo assunto. Desses, 26% são muito interessados, índice superior ao identificado na União Europeia, onde há 13% com este perfil. No Brasil, 38% são pouco ou nada interessados; na União Europeia, são 46%. Dentre os ouvidos pelo Ministério, 54% afirmam que ciência e tecnologia trazem somente benefícios. Em 1987, apenas 12% tinham esta opinião; em 2006, 29%, e em 2010, 43%. (BRASIL; Ministério da Ciência e Tecnologia, 2015).

Com relação à preocupação com ciência e tecnologia, os entrevistados revelaram grau

de preocupação de 8,4, em escala de 0 a 10, sobre “uso de pesticidas na agricultura”. Este grau foi superior ao da preocupação com transgênicos como possíveis causadores de doenças, que atingiu 7,9. Estes resultados demonstram que áreas que concentram as maiores preocupações dos brasileiros estão relacionadas à ciência agropecuária e fazem parte da programação científica da Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios (APTA), onde está a amostra do estudo proposto. A pesquisa do MCTI reforça a necessidade de comunicar a ciência, sobretudo no campo relacionado aos assuntos mais preocupantes para a população. (BRASIL; Ministério da Ciência e Tecnologia, 2015).

As populações se interessam mais pelas aplicações práticas originadas pela ciência do que pelas próprias descobertas científicas em si, ou seja, sobre a compreensão do universo a partir da experimentação e comprovação de teorias, mas sim pelas aplicações práticas originadas pela ciência. (Gil, 2003).

Gil (2003) comenta sobre as confusões que são feitas em torno da ciência e suas aplicações, envolvendo as metas mais profundas da primeira e as realizações práticas da segunda, confusões estas que alcançam a atitude do pesquisador científico diante do seu objetivo e a posição pragmática daqueles que orientam a frequência da atividade para a produção de bens e serviços.

A utilidade da Tecnologia é bem compreendida – e aceita – pelo homem comum, visto constituir um meio indispensável para a satisfação das suas necessidades ou para o progressivo aumento das suas comodidades. Quanto à Ciência, ela é, em geral, apenas entendida na sua componente meramente utilitária, como substracto – hoje indispensável – para a investigação e desenvolvimento tecnológicos. (GIL, 2003, p. 23).

Neste mesmo sentido, Barros (2003) afirma haver uma tendência em maior valorização da tecnologia, em detrimento da ciência, por conta de a ciência se afastar do senso comum, em razão da dificuldade de compreensão e o fato de a tecnologia ser mais “amigável”.

A ciência, por estar cada vez mais distanciada de um conhecimento do senso comum, é de difícil compreensão. A tecnologia, ou melhor, o produto da tecnologia, por sua vez, tenta ser o mais amigável para o usuário de forma a não ser aparentemente necessário conhecer os princípios fundamentais que possibilitam o funcionamento do artefato tecnológico para saber utilizá-lo (...), embora todo o discurso tenha na ciência a sua base. (BARROS, 2003, p. 48).

Para Caraca (2003), a ciência “vive porque se dá a conhecer”. Neste caso o autor se refere à comunicação científica entre pares. “É esta noção de ser “pública”, isto é, apropriável por

quem aprende os códigos em que é acessível, bem como de estar “aberta” a quem publique, que caracteriza também insofismavelmente a cultura da ciência”. (p. 36).

1.6.1. Ideias preconcebidas sobre o perfil e o comportamento do pesquisador científico no relacionamento com a mídia

Por parte de jornalistas e assessores de imprensa que atuam junto a instituições de pesquisa e ensino no Brasil, existe uma ideia preconcebida sobre o comportamento do pesquisador científico no que diz respeito ao relacionamento com a imprensa com o objetivo de divulgar ciência. Em geral, comenta-se que é mais fácil conseguir entrevistar um pesquisador americano do que um brasileiro. Essa afirmação refere-se ao fato de nos Estados Unidos os pesquisadores estarem mais disponíveis e acessíveis para falarem sobre suas pesquisas a jornalistas. (FRANÇA, 2005).

Um estudo publicado na revista científica **Science**, em janeiro de 2016, sobre o impacto de hidrelétricas foi assinado por cientistas de diversos países, dentre eles o Brasil, EUA, Alemanha e Canadá. Na reportagem feita pela **Folha de S.Paulo**, a fonte foi um especialista da Universidade do Texas, Kirk Winemiller. Segundo a jornalista Sabine Rigueti, apesar de haver mais de dez cientistas brasileiros que faziam parte do *paper*, nenhum foi encontrado para conceder entrevista. (RIGUETTI, 2018).

O problema é que se a ciência que aparece na grande mídia é sobretudo norte-americana, alemã e britânica, com estudos que compreendem fenômenos complexos e encontram explicações para doenças graves, então a percepção que se tem da ciência nacional ficará prejudicada. (p. 24).

No Brasil, os pesquisadores, em geral, alegam, dentre as várias justificativas para não atender a jornalistas, falta de tempo em suas agendas e incompreensão dos profissionais da mídia com relação ao assunto abordado, além de frequentes erros veiculados e pedidos feitos em cima da hora. Jornalistas classificam os pesquisadores como inacessíveis e estes consideram aqueles mal informados sobre o tema da entrevista, além de sempre apressados e, por vezes, mal-intencionados. Essa é a imagem conhecida. (FRANÇA, 2005).

Em geral, esses profissionais sentiam-se bastante inseguros ao dar entrevistas, pois não acreditavam na capacidade de os repórteres compreenderem e depois escreverem sobre suas atividades. Para eles, também era muito difícil ver aquela linguagem, aprimorada em anos de laboratório e revistas científicas, transformada de modo a ficar ao alcance do tal “público médio”. (p. 36).

A elaboração desses perfis, entretanto, resulta de interação existente nos expedientes de trabalho, mas não há dados precisos sobre essa relação que pudessem torná-la mais clara e ajudar a melhorá-la.

“Os cientistas têm uma longa história de criticar a mídia e têm sido particularmente críticos do que eles consideram ser imprecisões desenfreadas dentro da cobertura de ciência”. É o que traz o artigo *Scientists’ Prioritization of Communication Objectives for Public Engagement*, de Anthony Dudo e John C. Besley (2016, p. 2, tradução nossa). O texto mostra que o fator imprecisão das informações na cobertura das ciências é um problema levantado por cientistas americanos.

Dudo e Besley relatam como os cientistas avaliam cinco objetivos específicos de comunicação, que incluem informar o público sobre a ciência e estimulá-lo a respeito do assunto, reforçando a confiança da população na ciência, além de adaptar as mensagens a respeito da ciência e defendê-la da desinformação. O primeiro alvo da pesquisa é ver como os cientistas priorizam essas diferentes finalidades de comunicação, tendo em conta as suas percepções de como seus colegas priorizam essas metas.

Nenhuma pesquisa avaliou este tema, segundo Dudo e Besley. Por isso eles propuseram as seguintes questões de investigação: Que objetivos os cientistas priorizam quando se comunicam com o público? Em que medida os cientistas pensam que seus colegas partilham estes mesmos objetivos?

Pedidos de líderes científicos para os seus colegas se tornarem melhores comunicadores públicos compôs o cenário no entorno do estudo relatado pelos autores. Os resultados mostram que a maioria dos cientistas prioriza a comunicação destinada a defender a ciência da desinformação e educar o público sobre a ciência, e menos priorizar comunicação que busca construir confiança e estabelecer ressonância com o público. (DUDO; BESLEY, 2016)

Líderes da comunidade científica estão convidando cientistas americanos a se envolverem significativamente com os seus concidadãos. A expectativa é que tais interações possam melhorar a relação ciência-sociedade, trazendo cientistas em maior proximidade com os seus concidadãos. (p. 2, tradução nossa).

A pesquisa aponta a necessidade de formar comunicadores para ajudar os cientistas a selecionar metas de comunicação específicas para determinados contextos e públicos.

Os entrevistados classificaram a defesa da ciência como a sua prioridade mais alta e também indicaram que eles acham que os seus colegas também veem este objetivo como o mais

importante. Os cientistas também priorizaram "informar o público sobre a ciência" e acreditam que essa priorização também ocorre junto aos seus colegas. "Emocionar o público sobre ciência" aparece em seguida. "Construção de confiança" e "adaptação de mensagens" foram os dois objetivos de comunicação menos preferidos. (DUDO; BESLEY, 2016, p. 4, tradução nossa).

Os membros da Associação Americana Para o Avanço da Ciência (AAAS, na sigla em inglês) acreditam que eles priorizam cada um dos intuitos específicos de comunicação mais do que seus colegas cientistas. Os respondentes indicaram que eles acreditam que os seus colegas, ao contrário de si, priorizam a adaptação de mensagens mais do que a construção de confiança. (DUDO; BESLEY, 2016).

De acordo com a conclusão desse estudo junto aos membros da AAAS, a mensagem que fica é a seguinte: os pesquisadores de comunicação e profissionais têm a oportunidade de ajudar os cientistas a pensarem de forma mais reflexiva e estrategicamente sobre as finalidades para os seus esforços de comunicação públicos. Jurdant (2006) relata que esta necessidade de reflexão já foi apontada pelo físico Michel Crozon, que afirmou em uma conferência, em Paris, em 2001: "Divulgo para melhor compreender o que faço", ao ser perguntado sobre o tema "Por que divulgar?" (p. 45). A resposta do físico vai além das justificativas sobre compartilhar conhecimento, o direito de saber ou a colaboração para reduzir a distância entre especialistas e leigos. Para o físico, segundo Jurdant, os pesquisadores têm uma compreensão muito reduzida do contexto social em que sua pesquisa está inserida.

A expectativa de Dudo e Besley é que as descobertas reveladas pela pesquisa contribuam para aumentar os esforços de treinamento voltados para a capacitação dos cientistas na comunicação com o público. Os resultados apontam no sentido que a formação ajuda os cientistas a respeito dos propósitos da comunicação selecionados para determinados contextos e públicos.

Muitas das organizações de alto perfil que tentam melhorar nos cientistas a 'capacidade de engajamento' reconhecem que este processo envolve mais do que simplesmente ensinar cientistas sobre as habilidades de comunicação específicas e táticas. Um painel da Academia Nacional de Ciências dos Estados Unidos, por exemplo, destacou o desafio de levar os cientistas a refletirem sobre os processos de comunicação de uma forma sistemática. (DUDO; BESLEY, 2016).

Da mesma forma, a *Communication Partnership for Science and the Sea* (COMPASS), uma organização especializada na construção de habilidades de comunicação dos cientistas, inclui a necessidade de os cientistas conhecerem o seu público. A pesquisa sugere que, para a comunicação científica, "conhecer o seu público" pode significar ser reflexivo sobre que tipos de impactos estão esperando ter sobre aqueles com quem estamos comunicando. Isto é, o cientista precisa conhecer o seu público e refletir sobre os impactos que a ciência causa sobre aqueles com os quais está falando. (DUDO; BESLEY, 2016).

1.6.2. Engajamento de cientistas paulistas na divulgação científica

Dudo e Besley trazem informações que se assemelham à proposta deste trabalho junto aos institutos paulistas, no que diz respeito ao incentivo a cientistas para que estes aumentem seus esforços de comunicação com o objetivo de construir um relacionamento com o público e garantir que seus pontos de vistas contribuam com a formulação de políticas públicas.

A pesquisa americana proporcionou uma sensação mais clara sobre como os cientistas se envolvem com o público e as características que impulsionam esses esforços de comunicação. O estudo considera o público em sentido geral. Isto é, pode ser alguém com quem o cientista interaja por meio de programas em um museu de ciências ou em festival de ciências, ou alguém que acesse as informações do cientista por meio da mídia escrita ou falada, ou em canais online, incluindo Facebook, Twitter, YouTube e outros. (DUDO; BESLEY, 2016).

A enquête junto aos cientistas dos EUA foi motivada, principalmente, pela oportunidade de conhecer o que eles pensam sobre a comunicação pública da ciência e o que esperam quando se comunicam. Após conhecer essas informações, a pretensão é fazer uso das mesmas em programas de treinamento para suprir a lacuna existente entre a pesquisa e a comunicação científica. O estudo americano buscou compreender também os aspectos descritivos do engajamento, por exemplo, como modalidade de interação e quantidade. (DUDO; BESLEY, 2016).

Os dados foram coletados em uma pesquisa online, aplicada de outubro a novembro de 2013, junto a cinco mil membros da AAAS. Os critérios para participar da pesquisa eram: estar baseado nos Estados Unidos, ter Ph.D e estar trabalhando em uma universidade. (DUDO; BESLEY, 2016).

Esses aspectos de envolvimento com a comunicação por meio da imprensa que permeiam o estudo americano também nortearam esta pesquisa de mestrado. Nos dois casos, a principal motivação é a oportunidade para tentar entender melhor o que os cientistas pensam sobre a comunicação pública da ciência e, em seguida, usar esse conhecimento em programas de treinamento com o objetivo de superar a lacuna entre a pesquisa e a prática da comunicação científica.

Segundo o estudo americano, além do objetivo de fornecer informações, há o objetivo de a comunicação despertar o interesse pela ciência. (DUDO; BESLEY, 2016).

Esta proposta também se encontra na pesquisa junto aos pesquisadores da APTA, considerando que, a partir do momento em que as pessoas têm informações compreensíveis sobre a ciência e como ela está presente no cotidiano, essa relação dinâmica pode contribuir para levar a população a sentir-se parte do universo da ciência e a se interessar por C&T, não somente por seus resultados, mas também por suas estratégias e decisões que antecedem a atividade propriamente.

Nesse contexto, nesta pesquisa foi revisada a literatura que examina cientistas como comunicadores públicos de modo a fornecer um melhor sentido do que os eles esperam conseguir quando se comunicam. Dentre as possibilidades inclui-se o grau em que os cientistas veem o valor na comunicação pública online com o objetivo de informar outras pessoas sobre ciência e motivá-las e defender a ciência da desinformação. “Acreditamos que explorar os objetivos de comunicação dos cientistas representa uma importante área de pesquisa porque a definição de objetivos estratégicos pode influenciar a eficácia dos esforços de engajamento”. (DUDO; BESLEY, 2016, p. 2, tradução nossa).

Este viés é importante inclusive para embasar as assessorias de imprensa no trabalho prévio, feito com cientistas, pois ao conhecer seus anseios é possível orientá-los, no sentido de esclarecer sobre a dinâmica da imprensa e reduzir decepções, que podem torná-los mais resistentes em situações futuras.

O estudo americano levantou como os entrevistados usam a mídia tradicional e online para obter notícias sobre ciência. O consumo de notícia da ciência a partir de fontes tradicionais de mídia dos cientistas foi medido, pedindo-lhes para indicar com que frequência (em uma escala de cinco pontos a partir de 1 [não] a 5 [quase todos os dias]) que procuravam notícias sobre ciência através de televisão, revistas, jornais e rádio – em todos esses casos incluindo online.

Também foi verificado o consumo de notícias sobre ciência somente através da mídia online, incluindo sites de notícias, blogs, fóruns e redes sociais. (DUDO; BESLEY, 2016).

O resultado mostrou que os cientistas que consumiram mais notícias sobre ciência através de plataformas tradicionais, como por exemplo, TV e jornais, foram um pouco mais propensos a priorizar os esforços de comunicação online destinados a informar e entusiasmar audiências públicas sobre ciência. Da mesma forma, os cientistas que consumiram mais notícias sobre ciência através de plataformas online (por exemplo, blogs, redes sociais) eram menos propensos a priorizar os esforços de comunicação online com foco no incentivo a despertar interesse do público pela ciência. (DUDO; BESLEY, 2016).

De acordo com o estudo americano:

Os resultados sugerem que mulheres cientistas eram ligeiramente mais propensas a priorizar a comunicação informativa e que os cientistas mais jovens eram ligeiramente mais propensos a priorizar a comunicação projetada para excitar as audiências públicas. A produtividade em pesquisa dos cientistas foi associada apenas com um pequeno aumento na priorização de comunicação destinada a excitar as pessoas sobre a ciência. A priorização dos cientistas não foi associada com a sua experiência anterior participando de comunicação online, sua ideologia política ou o seu nível de carreira. (p. 9, tradução nossa).

Junto aos pesquisadores do Estado de São Paulo também foram levantados os meios por eles adotados para se informar sobre ciência.

Sobre a presença de mulheres na imprensa, conforme divulgação em 2018, um resultado de pesquisa realizada desde 1960 nos Estados Unidos trouxe um novo dado sobre a percepção de crianças em relação à ciência. O estudo desenvolvido com crianças em escolas públicas americanas objetiva analisar a percepção dos pequenos sobre a ciência e verificar os estereótipos em torno da profissão. A novidade é que nas pesquisas realizadas entre 1985 e 2016, 28% das crianças desenharam uma cientista mulher, diante da solicitação “Desenhe um cientista”. Somente após cinco décadas do estudo, conduzido pela Universidade de Northwestern, é que as mulheres alcançaram essa representatividade. De 1966 a 1977, menos de 1% das 5.000 crianças analisadas desenharam uma mulher cientista. A grande maioria fazia representações masculinas. O fato novo foi notícia em 21 de março de 2018 na imprensa.²⁶

²⁶Crianças passam a desenhar mais mulheres cientistas nos EUA. G1. 21 mar. 2018. Disponível em: <<https://g1.globo.com/ciencia-e-saude/noticia/criancas-passam-a-desenhar-mais-mulheres-cientistas-nos-eua-veja-desenhos.ghtml>>. Acesso em: 21 mar. 2018

1.6.3. A visão de cientistas sobre C&T e imprensa: Reino Unido e Estados Unidos

Os autores do artigo *How scientists view the public, the media and the political process* (BESLEY; NISBET; 2011) revisaram estudos sobre como os cientistas veem o público, os objetivos da comunicação, o desempenho e os impactos da mídia e o papel do público na tomada de decisões políticas. Eles também observaram duas pesquisas realizadas no Reino Unido e nos Estados Unidos, que mostram que, na visão dos cientistas, o público está desinformado sobre ciência, situação que leva a erros de julgamento e preferências políticas. Apesar de serem críticos quanto à cobertura da mídia em geral, os pesquisadores tendem a avaliar de maneira favorável sua própria experiência de lidar com jornalistas. Eles acreditam que essas interações são importantes para promover a alfabetização científica e também para o avanço da carreira.

Esses cientistas, no Reino Unido e nos EUA, dizem que os jornalistas e os formuladores de políticas públicas são os grupos mais importantes para se engajar. Eles também consideram que o público tem importância secundária na tomada de decisões políticas. (BESLEY; NISBET, 2011).

“Com fortes níveis de confiança e admiração da sociedade, os cientistas permanecem entre as principais autoridades chamadas em debates políticos para dar entrevista na mídia, testemunhar perante órgãos políticos ou endereçar fóruns públicos”. (BESLEY; NISBET, 2011, p. 645, tradução nossa).

No Reino Unido, a pesquisa foi realizada em 2005, quando foram entrevistadas pessoas de diversas áreas, incluindo medicina (26% dos entrevistados), ciência biológica (28%), engenharia (21%), química (5%), física (8%), matemática (4%) e ciência ambiental (8%). O levantamento contou com financiamento da *Royal Society*, *Research Councils UK* e *Wellcome Trust* (*Royal Society*, 2006). (BESLEY; NISBET, 2011, p. 646).

Nos Estados Unidos, a pesquisa foi feita pela *Pew Research Center for the People and the Press* em colaboração com Associação Americana Para o Avanço da Ciência (AAAS). As entrevistas online, concluídas em 2009, foram feitas com membros da AAAS, selecionados aleatoriamente dentre os profissionais das áreas de ciências biológicas e médicas (51% dos entrevistados), química (14%), física e astrofísica (8%), cientistas sociais (8%), engenharia (6%) e geociências (6%). (BESLEY; NISBET, 2011, p. 646).

Uma abordagem descritiva foi feita destacando, primeiramente, os trabalhos anteriores que são, em sua maioria, qualitativos, para em seguida integrar, quando possível, as análises sobre as pesquisas do Reino Unido e dos EUA, de acordo com Besley e Nisbet. Na revisão, os autores também extraíram resultados de uma pesquisa realizada em 2001, com 1540 cientistas da Grã-Bretanha, com recursos da *Wellcome Trust*.

Segundo o artigo, quase universalmente os estudos mostram que os cientistas acreditam que o público é inadequadamente informado sobre temas científicos e que, exceto uma pequena minoria, não está interessada em conhecer mais. Por verem o público como emocional, focado no sensacional e propenso ao medo, os cientistas argumentam que “a informação científica precisa ser simples, cuidadosamente redigida, visual e divertida”.

As respostas dos cientistas entrevistados na Grã-Bretanha levam ao apontamento de problemas de compreensão por parte da população. (BESLEY; NISBET, 2011).

O estudo *Wellcome Trust* 2001 descobriu que 53% dos cientistas disseram que a principal barreira para “uma maior compreensão da ciência” entre o público era falta de educação. Outros 35% disseram que o problema era a mídia, 26% disseram que o problema era falta de compreensão sobre os processos científicos e 22% sugeriram que o problema era a falta de interesse. (p. 647, tradução nossa).

Por outro lado, os cientistas não se veem como a causa dos ruídos nesse processo de comunicação. Dentre os entrevistados, menos de um terço acredita que o problema está com os cientistas. “Entre aqueles que refletiram sobre suas próprias falhas, 20% argumentaram por falta de habilidades de comunicação por cientistas e 11% apontaram o interesse limitado dos cientistas na comunicação pública”. (BESLEY; NISBET, 2011, p. 647, tradução nossa).

Os dados de 2009 da pesquisa americana mostram que os cientistas concordam que o público sabe muito pouco sobre a ciência, mas discordam sobre se isso representa um problema. Já na pesquisa feita no Reino Unido, em 2005, os dados sugerem que os cientistas estão divididos de forma uniforme sobre a ideia de o trabalho científico ser muito complicado para o público entender. (BESLEY; NISBET, 2011).

Quando solicitado a responder sobre o grau em que sua “pesquisa é muito especializada para fazer muito sentido para o público não especialista” em uma escala de cinco pontos ancorada por “fortemente de acordo” (1) e “fortemente discordo” a resposta média foi 3,54. Os entrevistados mais jovens, homens e engenheiros, físicos e matemáticos eram mais propensos a ver sua pesquisa como muito especializada. Aqueles na medicina e na ciência ambiental pareceram ver seu trabalho como mais acessível ao público geral. (p. 648, tradução nossa).

A preocupação dos cientistas sobre como o público entende a comunicação e como isso pode refletir na atividade científica e comprometer sua imagem aparece na pesquisa britânica, em que uma pergunta aberta mostrou que para 10% dos cientistas "Uma preocupação relacionada era que o público iria entender mal qualquer tentativa de comunicação e fazer os cientistas parecerem maus ou usar mal seu trabalho" (BESLEY; NISBET, 2011, p. 648, tradução nossa). Um número ainda maior de entrevistados apresentou preocupação semelhante. Esta mesma pergunta revelou que, para 19%, "envolver o público pode resultar em enviar a mensagem errada" (Idem).

Essa inquietação se arrasta desde meados do século XIX (LEWENSTEIN, 2003). Parte dos pesquisadores já se atentava para a necessidade de ter o apoio público e o suporte financeiro. Para conscientizar os não-cientistas sobre a importância da atividade científica e suas relações com o avanço material e o bem-estar da população, a comunicação da ciência seria fundamental.

Para Besley e Nisbet (2011), esses resultados, juntos, refletem a permanência do "modelo de déficit", tradicional da comunicação científica, que pressupõe que o analfabetismo científico está na origem da oposição a novas tecnologias e do financiamento científico adequado. Considera-se nesta definição do modelo de déficit que este pertence ao público não-especialista que, nesta condição, precisa do saber dos cientistas para suprir sua falta de conhecimento. Este sim seria o caminho que levaria à admiração pela ciência, à compreensão de seus resultados e dos benefícios gerados, portanto, algo a ser apoiado e financiado.

Entretanto, na prática, esta relação não vem se mostrando tão clara e o modelo é bastante criticado na área da comunicação pública da ciência e tecnologia. Lewenstein (2003) comenta a existência da presunção de que se o déficit fosse corrigido, tudo seria melhor. Porém, são apontadas várias dificuldades do modelo, sobretudo com relação às perguntas feitas nas pesquisas junto ao público, que são descontextualizadas da realidade do entrevistado.

Os indivíduos percebem e usam o conhecimento científico não somente com base na compreensão do conteúdo formal da ciência, mas são influenciados também por "informações, atitudes e valorações sobre o funcionamento institucional e organizacional da ciência, sobre seu aspecto social, seu controle e governança". (FECYT; OEI; RICYT, 2009, p. 21).

Esta foi a abordagem adotada no *survey* ibero-americano (FECYT; OEI; RICYT, 2009). Ao invés de tentar medir a *science literacy*, buscou-se investigar "conhecimentos que

remetessem mais para uma dimensão coletiva e buscar as relações entre essas dimensões e hábitos informativos, interesses, valorações e apropriações da ciência e da tecnologia”. (FECYT; OEI; RICYT, 2009, p. 21).

A hipótese da relação entre o conhecimento da ciência e a valorização desta impulsionava os *surveys* rumo à medição do interesse por ciência e tecnologia, a informação acessada e a compreensão obtida. Porém, mais recentemente esta hipótese vem sendo debatida.

A hipótese (ligada ao modelo de déficit) de que existisse uma espécie de círculo virtuoso, em que a um maior interesse correspondesse maior busca de informação e aquisição de conhecimento, e que isso levasse, por sua vez, a atitudes mais positivas e otimistas com respeito à C&T, tornava crucial para tais *surveys* a medição do interesse, da informação e da compreensão. (FECYT; OEI; RICYT, 2009, p. 21).

Outra crítica consistente ao modelo do déficit é o fato de os números apurados em enquetes parecerem estáveis, mesmo após mais de duas décadas de trabalho voltado para a compreensão pública da ciência.

A percentagem do público respondendo ‘corretamente’ a uma série de questões factuais não mudou em 25 anos. (...) Apesar de toda a vigorosa atividade na comunicação pública de ciência e tecnologia, definir e abordar o problema na perspectiva de ‘preencher o déficit’ não significa reduzir o problema percebido; o modelo de déficit não parece ter sido uma abordagem bem-sucedida. (LEWENSTEIN, 2003, p. 3, tradução nossa).

O modelo de déficit parece frequentemente equiparar a “compreensão pública da ciência” com “apreciação pública dos benefícios proporcionados pela consciência científica”. Para Lewenstein (2003), os modelos precisam ser aprimorados a fim de entender a relação entre o que é idealizado e o que é compreendido.

Martin Bauer e Ingrid Shoon (1993) entendem que, ao se partir do princípio de que o público deveria ‘pensar’ e ‘raciocinar’ nos mesmos termos que os faz um cientista, interpretam-se como ignorância as diferenças de conhecimento e pensamento entre os cientistas e o público, e os indicadores apresentados não fazem mais que ressaltá-la. (VOGT; POLINO, 2003, p. 57).

A dificuldade de compreender os processos científicos e como seu resultado está presente no cotidiano da população inviabiliza, para um grande número de pessoas, o próprio aproveitamento dos recursos gerados pela ciência e tecnologia. São restrições que vão desde o uso de ferramentas no dia a dia até o entendimento das informações e a participação em possíveis debates acerca do tema.

(...) poderíamos pensar que a alfabetização científica signifique possibilidades de que a grande maioria da população disponha de conhecimentos científicos e tecnológicos necessários para se desenvolver na vida diária, ajudar a resolver os problemas e as necessidades de saúde e sobrevivência básica, tomar consciência das complexas relações entre ciência e sociedade. (FURIÓ *et al.*, 2001, p. 97).

Em relação à visão dos cientistas sobre os meios de divulgação, na compreensão da comunicação sobre ciência, as falhas do público não são atribuídas somente a ele, mas também aos veículos, que seriam responsáveis por influenciar as pessoas através de notícias tendenciosas ou sensacionalistas, levando a população a equívocos. Segundo os cientistas, a cobertura jornalística enfatiza as opiniões de grupos de interesse, incluindo indústrias e minorias. A cobertura de má qualidade também é atribuída à falta de treinamento especializado dos jornalistas. (BESLEY; NISBET, 2011).

No entanto, estudos mostram que alguns cientistas parecem reconhecer que diferentes tipos de jornalistas podem produzir diferentes tipos de conteúdos, que os cientistas não têm a capacidade de se comunicar efetivamente com os repórteres e que a ciência pode ser difícil de relatar adequadamente. (BESLEY; NISBET, 2011, p. 649, tradução nossa).

Na pesquisa na Grã-Bretanha com 1.540 cientistas ouvidos em 2001, os dados mostram que “uma maior porcentagem de cientistas acredita que o público confia mais nos documentários de televisão (67%), na televisão (68%) e nos jornais nacionais (49%) do que nos cientistas universitários (39%)”. (BESLEY; NISBET, 2011, p. 649, tradução nossa)

Para os cientistas, a cobertura da mídia tem influenciado a opinião pública sobre a encefalopatia espongiforme bovina (BSE), organismos geneticamente modificados (OGMs) e genética humana, tornando o público mais confuso (59%, 58% e 43%, respectivamente). (BESLEY; NISBET, 2011)

Entretanto, quando questionados sobre métodos eficazes de comunicação com o público sobre as implicações sociais e éticas da pesquisa, 48% disseram que estar na televisão ou no rádio era o meio de comunicação “mais eficaz”. Outros 26% disseram conversar com jornalistas de televisão ou rádio, e mais 26% disseram que conversar com jornais nacionais era o método de comunicação mais eficaz. Cerca de 30% disseram que escrever para a própria imprensa nacional era o método mais eficaz, enquanto pequenas percentagens mencionavam escrever para a imprensa científica popular (19%) ou conversar com jornalistas locais. (p. 649, tradução nossa).

Nota-se que, apesar de considerarem que a mídia torna o público mais confuso sobre temas científicos, os pesquisadores também afirmam que os veículos de comunicação são os mais eficazes meios para se comunicar com a população. Essa ambiguidade leva a crer que um caminho de conciliação, entre a disponibilidade dos cientistas para falar de modo fácil sobre ciência e a disposição dos jornalistas em se inteirarem sobre os assuntos, possa constituir uma via para solucionar esse conflito e melhorar os resultados na divulgação científica. (BESLEY; NISBET, 2011)

Resultados da pesquisa no Reino Unido sugerem que os cientistas atribuem um valor limitado ao contato com jornalistas e consideram os jornalistas da ciência como mais importantes do que outros tipos de escritores e documentaristas. Nessa pesquisa, 34% dos entrevistados concordaram que "o envolvimento com o público não especializado é mais bem feito por profissionais treinados e jornalistas". Outros 44% discordaram fortemente. Cerca de um terço dos cientistas ouvidos no Reino Unido também indicaram que falar com vários tipos de repórteres especializados e não especializados é importante para sua posição atual. (BESLEY; NISBET, 2011)

Jornalistas de ciências focados em tópicos "populares" são vistos como particularmente importantes. Cerca de 21% dos cientistas da *Royal Society* identificam jornalistas gerais como "os mais difíceis de conversar" sobre pesquisa e outros 6% acham que os jornalistas científicos mais populares são os mais difíceis de se comunicar. (p. 649, tradução nossa).

Na enquete americana, observou-se que os cientistas estão igualmente divididos entre aqueles que veem a tendência dos meios de simplificar como um problema "maior" ou "menor". Porém, a opinião negativa da cobertura científica é quase unanimidade. Também de acordo com os dados da pesquisa feita junto à AAAS, quase 85% dos cientistas americanos descreveram a cobertura de notícias feita pela televisão como "apenas razoável" ou "pobre". A avaliação da cobertura de jornais foi um pouco melhor, mas apenas um terço dos cientistas a veem como "boa" ou "excelente". Quase nenhum cientista descreveu o trabalho dos jornais ou da televisão como "excelente".

No entanto, um estudo realizado em 2005-2006 com epidemiologistas e pesquisadores de células-tronco na França, Alemanha, Japão, Reino Unido e EUA contesta a suposição de que os cientistas não se sentem à vontade para lidar com jornalistas. Neste estudo, 30% indicaram que haviam tido mais de cinco contatos de mídia nos últimos três anos e 39% relataram terem tido entre um a cinco contatos de mídia. "O contato foi associado com posições de liderança e produtividade de pesquisa e uma pluralidade classificou suas interações com jornalistas como tendo um impacto positivo em suas carreiras". (BESLEY; NISBET, 2011, p. 651, tradução nossa)

Dentre os ouvidos, 57% afirmaram estar "na maior parte satisfeitos" com sua aparição mais recente na mídia e, geralmente, concordaram que os jornalistas faziam boas perguntas, usavam informações com precisão, explicavam bem a pesquisa e incluíam informações importantes. Entretanto, os entrevistados mostraram-se mais ambivalentes quanto à precisão geral da mídia, ao uso de fontes confiáveis, ao tom e à abrangência. (BESLEY; NISBET, 2011, p. 651, tradução nossa).

A pesquisa também levantou 16 motivos que levam o entrevistado a se envolver com a mídia. Cerca de 9 em cada 10 entrevistados indicaram o objetivo de “alcançar uma atitude mais positiva em relação à pesquisa” e o mesmo percentual apontou o objetivo de “um público mais educado”. Em termos de fatores que pesam contra a interação, 9 dos 10 entrevistados indicaram o “risco de citação incorreta” e 8 dos 10 referiram à “imprevisibilidade dos jornalistas”. (BESLEY; NISBET, 2011, p. 651, tradução nossa).

1.6.4. Participação do público na tomada de decisões

Com relação à tomada de decisões políticas por parte do público, a pesquisa mostrou que parte dos cientistas apresentam reservas sobre a capacidade do público em desempenhar um papel na tomada de definições. No Reino Unido e nos EUA, os dados estão limitados à questão do papel do público nas resoluções políticas. O estudo americano revela que 97% dos cientistas acreditam que eles deveriam “estar ativamente envolvidos em debates políticos sobre questões como a energia nuclear ou a pesquisa com células-tronco”. (BESLEY; NISBET, 2011, p. 652, tradução nossa).

De acordo com os dados da *Royal Society*, os cientistas veem os tomadores de decisão como o grupo mais importante com o qual se engajar. “O público em geral é percebido no meio da importância, um pouco mais importante do que os jovens ou organizações não-governamentais (ONGs), mas menos importante do que o setor privado e educadores”. (BESLEY; NISBET, 2011, p. 652, tradução nossa)

Em estudos anteriores, observou-se que os cientistas tendem a favorecer a comunicação unidirecional com o público pelos meios de comunicação.

Um estudo, por exemplo, observa que muitos cientistas veem como sua responsabilidade informar o público através da mídia sobre os benefícios da nanotecnologia por causa do dinheiro público que vai para a pesquisa. Esse achado é consistente com os da pesquisa transnacional de pesquisadores que relataram que alcançar “uma atitude mais positiva em relação à pesquisa” e um “público mais educado” como motivações principais para se envolver com jornalistas. (BESLEY; NISBET, 2011, p. 653, tradução nossa).

Também em estudos anteriores, de acordo com os pressupostos do modelo de déficit, os cientistas descreveram as principais razões para envolver o público com o objetivo de aumentar o conhecimento do cidadão e, assim, aliviar medos infundados que circundam o universo da ciência.

Essas pesquisas realizadas nos Estados Unidos e no Reino Unido, assim como outra desenvolvida na Alemanha, França, Japão, Reino Unido e Estados Unidos —, entre maio e junho de 2011, conforme trabalho de Massimiano Bucchi e Barbara Saracino, do Departamento de Sociologia da Universidade de Trento, na Itália, mostram que os cientistas estão dispostos a se envolver diretamente com a população, porém essa interação se limita ao fornecimento de informações. (BUCCHI; SARACINO, 2014)

Conforme o estudo italiano, as principais razões para os pesquisadores recusarem a imprensa são interpretações incorretas, imprevisibilidade do jornalista e possibilidade de publicidade negativa. Bucchi e Saracino afirmam que, na Itália, 47% dos pesquisadores estão satisfeitos com sua última citação na mídia, índice inferior ao registrado nos outros cinco países pesquisados.

É possível notar aspectos comuns no comportamento de pesquisadores brasileiros e estrangeiros, como o receio de ter informações veiculadas de forma errada e o desejo do cientista de checar o artigo em que ele é citado, antes da publicação, e verificar se é satisfatória a forma como seu trabalho foi abordado. Esta mesma manifestação ocorre com pesquisadores no Brasil, sobretudo aqueles que têm pouco contato com jornalistas. Esses receios dos pesquisadores são apontados por Diana Andringa, jornalista da Rádio Televisão Portuguesa (RTP).

Mas é igualmente terrível para o cientista ver, nos olhos do jornalista à sua frente, que este não está a perceber nada do que lhe diz, e que, não percebendo, transcreva tudo mal e faça dele cientista, alvo da crítica e da chacota dos seus pares. (ANDRINGA, 2003, p. 12).

No Reino Unido, foram feitas pesquisas de grande escala que incluem amplas informações sobre as visões de envolvimento dos cientistas.

Os dados de 2001 da *Wellcome Trust* mostraram que 91% dos cientistas concordaram ou concordaram fortemente que “os cientistas têm a responsabilidade de comunicar as implicações sociais e éticas de sua pesquisa aos formuladores de políticas”. Mas 84% concordaram ou concordaram firmemente que os cientistas tinham a mesma obrigação com o “público não especializado”. (BESLEY; NISBET, 2011, p. 653, tradução nossa).

Entretanto, os resultados mais recentes da *Royal Society* britânica mostraram que, quando questionados sobre o que significa o envolvimento, apenas 12% indicaram que significava ouvir ou tentar entender as opiniões do público. Outros 7% disseram que significava ser responsável por financiamento público. “A maior parte do restante deu uma resposta que se concentrou em informar o público sobre a ciência ou o processo científico, ou trabalhar com a mídia.” (BESLEY; NISBET, 2011, p. 653, tradução nossa).

Já os dados da pesquisa americana mostram que apenas 25% dos entrevistados tinham ouvido falar de atividades como reuniões da prefeitura para discutir a ciência – isto soa estranho porque a AAAS atua para envolver os cientistas em debates públicos, mas mesmo assim é baixo o envolvimento em ações com a comunidade. “Dentro desse grupo menor, os entrevistados estão divididos de maneira uniforme sobre a utilidade de tais reuniões para o público e os tomadores de decisão política e mais cautelosos sobre o valor para os jornalistas e os próprios cientistas”. Dentre os ouvidos, 36% consideram essas reuniões muito úteis para jornalistas e 33% afirmaram que eram muito úteis para os cientistas. (BESLEY; NISBET, 2011, p. 655, tradução nossa).

Estudos anteriores, segundo Besley e Nisbet, trazem claras evidências sobre o fato de os cientistas acreditarem que o público sabe pouco sobre diversas questões científicas. Para os pesquisadores, esse déficit de conhecimento impacta sobre percepções de risco, preferências políticas e decisões. As falhas do público são bastante atribuídas à cobertura feita pela mídia. Entretanto, apesar das opiniões negativas dos cientistas sobre a mídia, eles manifestam uma impressão positiva de suas próprias interações e acreditam que a mídia continua a ser um meio eficaz de comunicação pública.

Sobre os debates políticos, os cientistas reconhecem que eles têm um papel a desempenhar no apoio ao debate público, mas destacam “a necessidade de educar o público para que os não-especialistas façam escolhas políticas de acordo com as preferências dos cientistas”. Eles acreditam que o envolvimento direto com as instâncias de tomadas de decisões políticas constitui a via mais eficaz para afetar os resultados das políticas. “Apenas uma pequena proporção de cientistas parece considerar seu papel como facilitador da participação pública através de formatos como reuniões deliberativas e ver poucos benefícios pessoais para tal envolvimento”. Havia poucas diferenças na visão entre cientistas no Reino Unido e dos EUA. (BESLEY; NISBET, 2011, p. 655, tradução nossa).

As pesquisas enfatizaram o envolvimento geral ou o engajamento na especialidade de um entrevistado e isso também poderia limitar o grau, o tipo ou a importância das atividades de divulgação. (BESLEY; NISBET, 2011).

Para os pesquisadores envolvidos em ciências não-controversas, por exemplo, uma ênfase no alcance escolar e nas batidas de especialidade na mídia pode ser eficaz. Em contraste, para cientistas envolvidos em questões como a mudança climática, outras formas de engajamento podem ser mais desejáveis. Para obter essas perguntas, as pesquisas de cientistas podem precisar evitar generalidades e se concentrar em pontos de

vista sobre a comunicação sobre tópicos específicos ou se concentrar na amostragem de cientistas em campos específicos. (p. 656, tradução nossa).

Besley e Nisbet sugerem que pesquisas futuras também devem examinar, mais cuidadosamente, de que modo fatores como experiência pessoal, gênero, ideologia, visão de mundo, fontes de informação seletiva e outros processos de comunicação moldam a forma como os cientistas percebem o público e os meios de comunicação. “Várias áreas bem estabelecidas de pesquisa de comunicação também devem ser aplicadas à compreensão das percepções e comportamento dos cientistas”. Os autores também mencionam a confiança crescente em blogs, Facebook e notícias personalizadas, mostrando uma tendência entre os cientistas para consumir, discutir e se referir a fontes de informação independentes.

Para ampliar a esfera de observação dos comportamentos dos cientistas são considerados também os dados de pesquisa realizada por Bucchi e Saracino (2014). Nela, as descobertas mostram significativa variação nas atitudes dos cientistas em relação à mídia e ao público.

A pesquisa exploratória dos italianos foi a inspiração para a elaboração do questionário adotado neste estudo junto aos pesquisadores científicos do Estado de São Paulo. As principais influências estão, sobretudo, nos aspectos relacionados à frequência das interações dos cientistas com jornalistas, adequação das perguntas e capacidade de comunicar o resultado com o público, retorno percebido a partir das veiculações na imprensa, fatores que levam o cientista a negar o contato com jornalistas e percepção da influência da divulgação no acesso a financiamentos.

É possível notar aspectos comuns no comportamento de pesquisadores brasileiros e estrangeiros, como o receio de ter informações veiculadas de forma errada e o desejo do cientista de checar o artigo em que ele é citado, antes da publicação, e verificar se é satisfatória a forma como seu trabalho foi abordado. Esta mesma manifestação ocorre com pesquisadores no Brasil, sobretudo aqueles que têm pouco contato com jornalistas.

CAPÍTULO II – O CAMINHO METODOLÓGICO ADOTADO

2. Metodologia

A metodologia adotada neste estudo incluiu pesquisas nos acervos de notícias veiculadas na imprensa sobre a ciência e a tecnologia desenvolvidas nas unidades de pesquisa da Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios (APTA), onde está a amostra desta pesquisa, envolvendo o levantamento do número de veiculações e os tipos de veículos que mais divulgam os assuntos da ciência agropecuária conduzida pela APTA.

O levantamento das informações que compõem este segundo capítulo foi feito com base nos acervos das assessorias de imprensa dos institutos e da APTA, que compõem a amostra aleatória da pesquisa, referentes ao período de 2012 a 2014 e de 2015 a 2017. As informações foram apuradas por meio de consultas aos sites de cada unidade, fontes documentais, incluindo livros, publicações históricas, relatórios de inserções na imprensa, clipagens feitas pelas assessorias de imprensa e consulta junto aos jornalistas que atuam em cada unidade.

São mantidos acervos com matérias veiculadas na mídia nas assessorias de imprensa do Instituto Agrônomo, Instituto de Zootecnia e do gabinete da APTA. A assessoria de imprensa da APTA agrega todos os 11 polos de pesquisa. De 2012 a 2014, esta assessoria registrava somente as matérias que mencionavam, na mesma notícia, o nome do instituto e também da APTA – por exemplo: IAC-APTA ou IB-APTA – ou que mencionasse que o Instituto pertence à APTA. Como esse modo de veiculação na imprensa é mais incomum de acontecer, a partir de 2015 o procedimento foi alterado e passou-se a arquivar também as matérias que citavam somente o Instituto – a saber: IAC, IB, IEA, IP, ITAL e IZ.

É necessário ressaltar que a APTA, criada em 2002, é bastante recente e, por ser um órgão gestor das unidades de pesquisa agropecuária do Estado de São Paulo, não encontra muito espaço nos meios de divulgação. Isso explica a menor inserção na imprensa, quando se busca pelo nome APTA, apesar de haver grande presença de suas unidades de pesquisa.

As assessorias de imprensa do Instituto de Pesca e do Instituto de Tecnologia de Alimentos não dispõem de acervos de imprensa no período de 2012 a 2016. No IP, o jornalista ingressou no Instituto em março de 2016 e não encontrou arquivo no período anterior à sua chegada. No ITAL, a jornalista assumiu em março de 2017 e também não encontrou acervo anterior. Há conhecimento, entretanto, de acervo em período anterior, o que indica uma perda da

memória referente à imprensa do ITAL. Entretanto, há registros envolvendo todos os institutos e polos no relatório realizado pela assessoria de imprensa da APTA.²⁷

Esse levantamento permitiu conhecer os números de inserções na imprensa obtidos por cada unidade da APTA e verificar os períodos em que houve maior quantidade de veiculações e os tipos de veículos em que se concentram as notícias. A esta análise, somou-se um questionário estruturado, considerado relevante ferramenta de investigação na área das ciências sociais e nos estudos sobre percepção pública da ciência e da tecnologia, campo em que se insere este trabalho.

A pesquisa qualitativa usa métodos múltiplos que são interativos e humanísticos. Os métodos de coleta de dados estão crescendo e cada vez mais envolvem participação ativa dos participantes e sensibilidade aos participantes do estudo. Os pesquisadores qualitativos buscam o envolvimento dos participantes na coleta de dados e tentam estabelecer harmonia e credibilidade com as pessoas no estudo. Eles não perturbam o local mais do que o necessário. Além disso, os métodos reais de coleta de dados, tradicionalmente baseados em observações abertas, entrevistas e documentos, agora incluem um vasto leque de materiais, como sons, e-mails, álbum de recortes e outras formas emergentes. Os dados coletados envolvem dados em texto (ou palavras) e dados em imagem (ou fotos). (Creswell, 2007, p.186).

O método adotado na pesquisa é o qualitativo, utilizando como recurso para coleta de dados o questionário online autoaplicado, com uso do software livre “Online Pesquisa” e participação anônima. A escolha desse recurso considerou o custo e o tempo de aplicação da pesquisa, além da taxa de respostas, possivelmente maior, uma vez que o entrevistado escolhe o dia e horário que vai responder ao questionário.

O questionário foi enviado aos 623 pesquisadores dos seis institutos e 11 polos da APTA, que constituem a população²⁸ deste estudo. Todos receberam por e-mail e tiveram a mesma oportunidade de responder ao mesmo instrumento de coleta de dados, o que caracteriza o método de amostragem probabilística. O questionário é composto por 28 questões fechadas, divididas em três partes: Relacionamento com a imprensa, Opinião dos pesquisadores sobre a ciência e tecnologia na mídia, Caracterização do entrevistado. Importante ressaltar que esta caracterização não exclui o anonimato na pesquisa. As questões exigiam cerca de 10 minutos para serem respondidas.

²⁷ Informações obtidas junto aos assessores de imprensa de imprensa das unidades da APTA por meio de entrevista por escrito.

²⁸ “População consiste em um conjunto de indivíduos que compartilham de, pelo menos, uma característica comum, seja ela cidadania, filiação a uma associação de voluntários, etnia, matrícula na universidade, etc.” Disponível em: <http://www.cienciasecognicao.org/portal/wp-content/uploads/2011/09/Tamanho-da-Amostra-1-1.pdf>. Acesso em 25 jul. 2018.

As perguntas do questionário devem seguir uma sequência lógica de encadeamento de raciocínio. No início, as questões devem estar relacionadas ao tema da pesquisa, mas devem ser fáceis de responder. É bom evitar assuntos polêmicos no início do questionário para não desestimular o entrevistado. As primeiras perguntas têm a função de criar motivação e interesse pelo questionário e fazer o entrevistado começar a refletir sobre o assunto. As perguntas devem partir do genérico para o específico, sendo que as questões afins devem estar próximas. (DUARTE; BARROS, 2006, p. 169).

O questionário abordou como e com que frequência os pesquisadores têm se relacionado com a imprensa a fim de levar à população informações sobre a presença da ciência em sua vida, contribuindo, assim, ao mesmo tempo com a formação do imaginário sobre C&T e com subsídios que permitam que a população tenha uma maior participação nos debates sobre a área.

Com as questões foi possível apurar a percepção dos cientistas sobre os veículos de imprensa preferidos como interlocutores, os principais desafios, as críticas mais relevantes e a qualidade dos conteúdos produzidos pelos jornalistas.

Considerado por Günther (2003, p.1) como o “instrumento principal para o levantamento de dados por amostragem”, o questionário online é apresentado como ferramenta que apresenta vantagens, quando comparado com a entrevista. Dentre elas, destacam-se a garantia do anonimato das respostas, o alcance de grande número de pessoas, que podem responder no momento que lhes é mais adequado e inclusive fazê-lo por partes, e a não exposição do entrevistado à influência pessoal do entrevistador. Por outro lado, dentre as limitações do questionário, está o fato de aqueles muito extensos terem grandes chances de não serem respondidos e o risco de boa parte das pessoas não responderem devidamente.

O questionário aplicado reúne questões cujo conteúdo envolve fatos (o que as pessoas sabem), crenças e atitudes (o que as “pessoas pensam, esperam, sentem ou preferem”), por exemplo, em relação ao seu trabalho – como é o caso deste estudo; e comportamento (o que fazem). (JUDD; SMITH; KIDDER, 1991, p. 229, *apud* GIL, 2016, p. 124-125). As alternativas existentes ou a sequência em que as questões estão dispostas servem de fontes para o entrevistado interpretar a pergunta. (AGUIAR, 2009). Foram usadas as escalas nominal, ordinal e comparativa. Dentre as ferramentas adotadas está também a escala Likert de cinco pontos, utilizada para levantar a importância relativa de cada uma das afirmações. Algumas questões contam com cinco níveis da escala: "Discordo totalmente", "Discordo", "Indeciso", "Concordo" e "Concordo plenamente".

Gil (2016, p.157) recomenda o estabelecimento de categorias para que as respostas obtidas possam ser adequadamente analisadas. Ele menciona o exemplo de ter como “princípio de classificação a favorabilidade ou desfavorabilidade”, que resulta nas “categorias favorável, desfavorável e neutra, além de uma categoria residual para respostas que eventualmente não pudessem ser enquadradas nas três anteriores”. A orientação é que o número de categorias seja suficiente para englobar todas as respostas, sem, entretanto, fixar uma quantidade muito grande delas.

Ao escolher as questões, é necessário se atentar para as implicações da questão com os procedimentos de tabulação de análises de dados, de modo a alcançar o objetivo traçado. Na formulação das perguntas, dentre os aspectos a serem considerados, está o nível de informação do entrevistado. No caso do questionário deste estudo, os indivíduos têm o mesmo nível de informação e conhecimento, já que a população-alvo é composta somente por pesquisador científico, com nível de doutorado, em sua maioria. A variável escolaridade é considerada a que produz mais efeitos no entendimento das questões, na avaliação de Aguiar (2009).

Por exigência do Comitê de Ética da UNICAMP, que avalia os projetos de pesquisas que envolvem seres humanos, o pré-teste do questionário somente poderia ser aplicado após aprovação do Comitê, obtida no dia 6 de março de 2018. Por esta razão, a aplicação do pré-teste foi feita a partir desta data. Por conta da necessidade de adequações, o pré-teste foi aplicado em maio de 2018. O link para a pesquisa foi enviado juntamente com informações sobre os objetivos da pesquisa.

O pré-teste foi aplicado junto a 13 pesquisadores do Instituto Agrônomo, todos diretores dos centros de pesquisa do IAC. Destes, 11 responderam e deram retorno sobre o questionário. O piloto também foi enviado para outros cinco pesquisadores da área agropecuária, sendo dois da Unicamp, com retorno de um deles, e três da Embrapa, com dois retornos. Os apontamentos feitos foram considerados na adequação do questionário definitivo.

Gil considera que o teste piloto deva ser aplicado a cerca de 10 a 20 indivíduos pertencentes à população que será pesquisada. Esse recurso pode assegurar que o questionário esteja adequadamente elaborado com relação à “clareza e precisão dos termos, forma de questões, desmembramento das questões, ordem das questões e introdução ao questionário”. Essa ferramenta é considerada fundamental para validade dos dados e para proporcionar maior correspondência de significados entre o autor do questionário e o entrevistado. (2016, p.134).

O questionário finalizado foi aplicado junto aos pesquisadores científicos, que responderam a 28 questões fechadas, cujo tempo médio de resposta é de 10 minutos. O instrumento foi apresentado com um texto introdutório. “A introdução é importante, pois esclarece ao entrevistado quais são os propósitos da pesquisa e busca sua cooperação nas respostas” (Duarte, J.; Barros, A., 2006, p. 169). As questões foram elaboradas com a finalidade de gerar indicadores para a situação almejada pela pesquisa.

O período de coleta de dados foi de 14 de junho de 2018 a 14 de julho de 2018. Não foi ofertada nenhuma premiação para estimular o aumento do índice de participação, mas foram adotadas várias medidas para incentivá-los, dentre elas os muitos contatos com os diretores das unidades de pesquisa para solicitar que incentivassem pesquisadores a responderem e repetidos contatos com os próprios pesquisadores. A pesquisa foi apresentada em dezembro de 2017 aos diretores de institutos e polos da APTA, situação em que todos puderam conhecer os objetivos do estudo e foram convidados a incentivar a participação em seus espaços de trabalho. No primeiro semestre de 2018, a pesquisa também foi apresentada na reunião de diretores de centros do IAC, onde também foi reforçado o convite para participarem.

Durante o período de aplicação do questionário, foram contatados os funcionários e assessores de imprensa das unidades da APTA que atuam junto aos pesquisadores com o objetivo de lembrá-los sobre a importância de participarem. As interações foram feitas por e-mail, aplicativo whatsapp e telefone. Um cartaz eletrônico, elaborado com a finalidade de chamar atenção para a pesquisa e os prazos, foi enviado aos assessores de imprensa das unidades da APTA.

Para incentivar a participação, a mensagem foi reenviada aos pesquisadores por seis vezes. A cada novo envio, era reforçado o convite à participação e reenviado o link com as questões, a fim de facilitar o acesso ao questionário, sem que o pesquisador precisasse buscar as mensagens anteriores em sua caixa de e-mail. Para evitar incomodar os pesquisadores que já tinham participado, tomou-se o cuidado de selecionar, um a um, os endereços eletrônicos daqueles que ainda não tinham respondido.

O instrumento foi respondido por 215 pesquisadores. Tem-se, portanto, uma amostra²⁹ que representa 34,5% da população de 623 cientistas da APTA e pode ser estendida a

²⁹Amostra é um subconjunto de indivíduos extraídos de uma população. Disponível em: <http://www.cienciasecognicao.org/portal/wp-content/uploads/2011/09/Tamanho-da-Amostra-1-1.pdf>. Acesso em 25 jul. 2018.

toda a comunidade científica da Agência. Porém, a generalização para outros pesquisadores no estado de São Paulo é arriscada, considerando que foi adotada a amostra probabilística não intencional.

Considerando os objetivos propostos, a pesquisa é também exploratória, havendo uma aproximação do problema de investigação com o objetivo de abordá-lo com maior clareza. O levantamento bibliográfico realizado auxiliou no conhecimento do cenário das pesquisas de percepção junto a cientistas em outros países e colaborou na elaboração do instrumento de coleta de dados. Por exemplo, a pesquisa conduzida por Bucchi e Saracino serviu de inspiração para o questionário aplicado, embora não tenha havido acesso às questões adotadas pelos pesquisadores italianos.

Fez-se a revisão da bibliografia com obras que proporcionaram a compreensão e fundamentação teórica necessária para contextualizar o problema da pesquisa e embasar a elaboração e a aplicação dos instrumentos de coleta de dados, com a posterior análise do material apurado.

“Há dados que, embora referentes a pessoas, são obtidos de maneira indireta, que tomam a forma de documentos, como livros, jornais, papéis oficiais, registros estatísticos, fotos, discos, filmes e vídeos, que são obtidos de maneira indireta”. (GIL, 2016, p. 147).

Portanto, todo o trabalho envolveu coletas em bases secundárias, compostas por pesquisas bibliográfica e documental, em meios físicos e digitais, além do levantamento em bases primárias, fruto do questionário autoaplicado com os pesquisadores da APTA.

Ainda com relação ao delineamento do estudo, a pesquisa é caracterizada também como levantamentos. Este tipo é descrito pelo questionamento direto das pessoas que compõem o grupo cujo comportamento se pretende conhecer. As informações levantadas, após análises, levam à conclusão do estudo.

Na condição de assessora de imprensa do Instituto Agrônomo (IAC), um dos seis institutos onde está localizada a amostra da pesquisa, e por conhecer outros pesquisadores de demais unidades da APTA, que reúne toda a população e a amostra, tenho bastante interação com a situação e os sujeitos pesquisados. Daí a caracterização da pesquisa participante, considerando o tipo de pesquisa quanto ao procedimento adotado. Nesta, o pesquisador participa de alguma maneira na pesquisa interagindo com o objeto investigado.

...a pesquisa participante, entre outras, são formas de aproximar o pesquisador do fenômeno a ser investigado e igualmente de construir o conhecimento acerca desse fenômeno. (FAERMAN, 2014, p. 43).

O autor Michel Thiollent, referência sobre metodologias qualitativas em ciências humanas:

faz a distinção entre pesquisa participante e pesquisa-ação, valendo-se desta identificação da pesquisa participante com o modelo da observação participante praticado nas experiências inaugurais da investigação antropológica e etnográfica. Assim, se, por um lado, a pesquisa-ação constitui-se num tipo de pesquisa participante porque, em alguma medida, se serve da observação participante “associada à ação cultural, educacional, organizacional, política ou outra”, por outro, dela se separa quando focaliza “a ação planejada, de uma intervenção com mudanças dentro da situação investigada”, priorizando a participação do pólo pesquisado (THIOLLENT, 1999, pp. 83-84 *apud* SCHMIDT, 2006, p. 17).

Para Creswell (2007, p. 187), o pesquisador que conduz o estudo qualitativo reflete sobre sua presença na investigação, considerando sua história pessoal e como essa bagagem reflete na pesquisa. Quanto aos procedimentos, o autor baseia-se em Mertens (2003) para afirmar que as declarações frutos da reflexão pessoal ficam incorporadas ao longo do estudo. “Isso também representa honestidade e abertura para pesquisa, reconhecendo que toda investigação é carregada de valores.”

Finalizada a coleta, as respostas foram reunidas, tabuladas, interpretadas e analisadas, considerando informações apuradas no levantamento feito dentro da APTA e também na bibliografia.

O método adotado para analisar o questionário foi a estatística descritiva, que resume a amostra da pesquisa com base em uma coleção de dados, gráficos e tabelas. Esse resumo de dados auxilia na compreensão das informações fornecidas por esses elementos. (AGRESTI; FINLAY, 2012).

A análise foi contextualizada no cenário da divulgação científica, tendo como protagonistas os cientistas da APTA e os jornalistas. As situações foram relacionadas com aspectos das políticas públicas que envolvem a ciência, a tecnologia e a inovação (CT&I), a valorização da ciência por parte da sociedade, das instâncias de poder, dos formadores de opinião e as mais recentes crises vivenciadas pelo setor. Foram feitas comparações com os resultados de pesquisas conduzidas com pesquisadores em outros países, nos aspectos semelhantes constantes nos estudos.

Para Gil (2016), embora a análise e a interpretação sejam sempre apresentadas de modo “estritamente” relacionado, elas são conceitualmente distintas. Especialmente nas

pesquisas qualitativas, essas duas etapas são inseparáveis. Isso explica porque vários relatórios de pesquisa não as trazem em seções separadas.

A análise tem como objetivo organizar e sumariar os dados de forma tal que possibilitem o fornecimento de respostas ao problema proposto para investigação. Já a interpretação tem como objetivo a procura do sentido mais amplo das respostas, o que é feito mediante sua ligação a outros conhecimentos anteriormente obtidos (GIL, 2016, p. 156).

2.1. Recortes: população e área da ciência

Diante do grande número de pesquisadores científicos no Estado de São Paulo, a opção feita foi por um recorte para a ciência agropecuária e, dentro deste segmento, por um afunilamento para o grupo de cientistas da Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios (APTA).

A APTA, considerada uma instituição de pesquisa, conforme a Lei Complementar Nº 895, de 18 de abril de 2001, é a maior instituição de ciência e tecnologia agropecuária paulista e também a maior dentre as 17 Organizações Estaduais de Pesquisa Agropecuária (OEPAs) do Brasil. Depois da APTA, a segunda maior é o Instituto Agrônomo do Paraná (IAPAR), que reúne cerca de 110 pesquisadores.

Nesse cenário, a Agência constitui importante amostra de cientistas brasileiros na área agropecuária. As OEPAS estão distribuídas da seguinte maneira no país: Nordeste, 5, Sul, 2, Norte, 1, Centro-Oeste, 3, Sudeste, 10, sendo que destas, 7 envolvem a APTA e seus 6 institutos. No Estado de São Paulo, nas instituições de pesquisa ligadas ao governo paulista, há 1.694 pesquisadores, em 19 institutos que atuam em 13 áreas de pesquisa, segundo o portal do governo. Há também 219 pesquisadores da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) lotados nas unidades no Estado de São Paulo.

Com essa orientação, a população estudada é composta por 623 pesquisadores que atuam na ciência agropecuária nos seis institutos de pesquisa — Instituto Agrônomo (IAC), Instituto Biológico (IB), Instituto de Economia Agrícola (IEA), Instituto de Pesca (IP), Instituto de Tecnologia de Alimentos (ITAL) e Instituto de Zootecnia (IZ) e 11 polos de pesquisa vinculados à APTA.

Quanto ao recorte para avaliar as interações com a mídia tradicional e não incluir as redes sociais, este se deve ao fato de o uso destas redes ter sido proibido para os institutos de pesquisa da SAA. Essa restrição permaneceu até o segundo semestre de 2017, quando as unidades receberam autorização para ter suas próprias páginas no Facebook. Até então, os

institutos e polos da APTA só podiam contribuir com esta rede social mantida pela Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo.

2.2. Objetivos

Esta pesquisa tem por objetivo analisar a percepção dos pesquisadores científicos sobre a importância de divulgar a ciência por meio da imprensa. Os objetivos específicos são: verificar os aspectos positivos e negativos apontados pelos pesquisadores nessa comunicação; identificar os principais desafios, obstáculos, prejuízos e benefícios notados no relacionamento entre cientistas e jornalistas; coletar informações sobre como e com que frequência o pesquisador tem colaborado para que a população tenha conhecimento sobre a presença da ciência em sua vida e, assim, possa identificar o vínculo entre a ciência e os produtos e serviços que fazem parte do dia a dia.

Ao falar sobre ciência para a população em geral, por meio da imprensa, quais podem ser os ganhos e os principais desafios vistos por quem faz a ciência? Quais são as principais dificuldades? Por que falar do próprio ofício, com grandes chances de repercutir positivamente, parece ser tão trabalhoso?

As pesquisas de percepção vêm sendo aplicadas há décadas em diversas regiões do mundo. Os Estados Unidos adotaram os *surveys* nacionais periódicos desde 1979. Alguns países da Europa iniciaram um pouco depois, na década de 1990. Para Günther (2003, p.1), o *survey* “assegura melhor representatividade e permite generalização para uma população mais ampla”.

A metodologia de *survey* é tida como a “contrapartida acadêmica mais científica e analítica das pesquisas de opinião” e um dos métodos qualitativos mais produtivos. (AGUIAR, 2009, p. 241-261). A tarefa de levantar informações não é simples, pois compreende vencer os obstáculos causados pela resistência dos entrevistados em se manifestarem sobre fatos e valores que, por vezes, nunca foram objeto de reflexão ou que constituem justamente temas sobre os quais os respondentes preferem silenciar.

Conseguir captar além da informação, como bem explicita Carmelo Polino, é “um desafio enfrentado por muitos pesquisadores e divulgadores, que pretendem pensar a divulgação e a percepção pública” (POLINO apud JUTTEL; LIMA, 2008). Contudo, um indicador eficiente pode ser obtido a partir da análise aprofundada das informações.³⁰

³⁰ Juttel, L.P.; Lima, A. Bastidores das pesquisas em percepção pública. **ComCiência**. Disponível em: <http://www.comciencia.br/comciencia/handler.php?section=8&edicao=37&id=453>. Acesso em: 17 maio 2016.

Tabela 2: Estrutura metodológica da pesquisa

Objetivo geral	Objetivos específicos	Questões norteadoras	Metodologia	Fonte de dados
Analisar a percepção dos pesquisadores científicos sobre a importância de divulgar a ciência por meio da imprensa.	Verificar os aspectos positivos e negativos apontados pelos pesquisadores nessa comunicação.	Quais são as principais dificuldades? Por que falar do próprio ofício, com grandes chances de repercutir positivamente, parece ser tão trabalhoso?	Pesquisa qualitativa. Questionário autoaplicado. Abordagem probabilística. Estatística descritiva.	Pesquisadores da Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios (APTA) Amostra: 215 População: 623
	Identificar os principais desafios, obstáculos, prejuízos e benefícios notados no relacionamento entre cientistas e jornalistas.	Ao falar sobre ciência para a população em geral, por meio da imprensa, quais podem ser os ganhos e os principais desafios vistos por quem faz a ciência?	Pesquisa qualitativa. Questionário autoaplicado. Abordagem probabilística. Estatística descritiva.	Pesquisadores da Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios (APTA) Amostra: 215 População: 623
	Coletar informações sobre como e com que frequência o pesquisador tem colaborado para que a população tenha conhecimento sobre a presença da ciência em sua vida e possa identificar o vínculo entre a ciência e os produtos e serviços no dia a dia.	O seu último contato com a imprensa aconteceu quando? Você prefere ser entrevistado por qual tipo de veículo?	Pesquisa qualitativa. Questionário autoaplicado. Abordagem probabilística. Estatística descritiva.	Pesquisadores da Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios (APTA) Amostra: 215 População: 623

Fonte: Elaboração própria (2018)

2.3. População estudada

A população desta pesquisa é composta por 623 pesquisadores que atuam na ciência agropecuária, vinculados à Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios (APTA), nos seis

institutos de pesquisa agropecuária e 11 polos no estado de São Paulo. São eles: Instituto Agrônômico (IAC), Instituto Biológico (IB), Instituto de Economia Agrícola (IEA), Instituto de Pesca (IP), Instituto de Tecnologia de Alimentos (ITAL) e Instituto de Zootecnia (IZ).

Essa população está distribuída da seguinte forma: 142 pesquisadores são do Instituto Agrônômico (IAC), 108 do Instituto Biológico (IB), 33 do Instituto de Economia Agrícola (IEA), 75 do Instituto de Tecnologia de Alimentos (ITAL), 59 do Instituto de Pesca (IP), 37 do Instituto de Zootecnia (IZ) e 169 do Departamento de Descentralização de Desenvolvimento (DDD), que reúne os pesquisadores dos 11 polos da Agência.

Quanto à formação, no IAC há 20 pós-doc, 139 doutores, 31 mestres e 8 bacharéis. No IB são 11 pós-doc, 78 doutores, 26 mestres e 17 bacharéis. No IEA, são 22 doutores, 19 mestres e 10 bacharéis. No IP, há 1 pós-doc, 46 doutores, 14 mestres e 6 bacharéis. No ITAL, há 2 pós-doc, 44 doutores, 21 mestres e 8 bacharéis. No IZ, são 3 pós-doc, 47 doutores, 6 mestres e 2 bacharéis. No DDD, são 13 pós-doc, 134 doutores, 46 mestres e 25 bacharéis. Com relação ao sexo, as mulheres são 62 no IAC, 69 no IB, 17 no IEA, 26 no IP, 53 no ITAL, 20 no IZ e 79 no DDD.

Os participantes da pesquisa são tão somente os pesquisadores científicos da APTA que se encontram na ativa e são servidores do Estado de São Paulo, isto é, tiveram ingresso na carreira via concurso público. Excluem-se do levantamento os pesquisadores que integram as equipes das unidades da APTA na condição de contratados ou bolsistas de agências de fomento, por exemplo, os alunos de mestrado, doutorado e pós-doutorado.

A razão para esta exclusão está no fato de serem os pesquisadores do quadro de servidores do Estado os responsáveis pela condução das pesquisas, ainda que na equipe encontrem-se bolsistas ou contratados. Na posição de liderança, esses pesquisadores também são responsáveis pelo atendimento a jornalistas na situação de entrevistados. Por isso, para o melhor resultado desta pesquisa, esse grupo foi mantido como respondentes do questionário. Excluem-se também os servidores de apoio de caráter técnico e administrativo dos seis institutos e 11 polos da APTA e os pesquisadores aposentados.

Quanto à localização, essas unidades estão distribuídas em diversas regiões do Estado de São Paulo. O Instituto Agrônômico (IAC), sediado em Campinas, possui centros de pesquisa nesta cidade e também em Jundiaí, Cordeirópolis, Ribeirão Preto, Votuporanga, Capão Bonito, Mococa, Jaú e Itararé. O Instituto Biológico (IB) tem sede em São Paulo e unidades em Campinas, Descalvado e Bastos, além de laboratórios em Pindamonhangaba, Sorocaba e

Araçatuba. O Instituto de Economia Agrícola (IEA) está situado em São Paulo, Capital. O Instituto de Tecnologia de Alimentos (ITAL) está localizado em Campinas. O Instituto de Pesca (IP) tem unidades na Capital paulista, em Santos, São José do Rio Preto, Campos de Jordão e Pirassununga. O Instituto de Zootecnia (IZ), sediado em Nova Odessa, também tem unidade de pesquisa em Sertãozinho, Registro, Itapeva e São José do Rio Preto, além de laboratório em Ribeirão Preto e a Unidade de Pesquisa e Desenvolvimento de Tanquinho-Piracicaba, neste município. Os polos estão localizados em: Adamantina, Colina, Presidente Prudente, Andradina, Bauru, Pindorama, Assis, Pariquera-Açú, Pindamonhangaba, Monte Alegre do Sul e Piracicaba.

Esta foi a primeira vez que os pesquisadores que compõem a população foram ouvidos sobre a interação com a imprensa. A categoria de cientistas atrai para si o estereótipo de não gostar de se relacionar com a imprensa. Entretanto, até a realização desta pesquisa, no Estado de São Paulo eles nunca tinham sido ouvidos para se manifestar formalmente sobre o assunto. Contrariando a ideia preconcebida, o resultado mostrou que 74,9% afirmam gostar de atender à imprensa.

Os participantes tiveram a garantia da manutenção do anonimato, visto que os questionários autoaplicados dispensaram a identificação nominal do entrevistado. A ênfase ao anonimato, à confiabilidade e à importância das respostas está entre as estratégias para minimizar a chance de o entrevistado se sentir ameaçado. (GIL, 2016).

Os resultados da pesquisa foram publicados nesta dissertação de mestrado e poderão constar em artigos científicos e ser apresentados em eventos de caráter científico-educacional. Porém, independentemente do modo de divulgação, será mantido sempre o total sigilo sobre a identidade dos participantes e suas atividades desenvolvidas nas respectivas instituições.

CAPÍTULO III – COMO É A COMUNICAÇÃO INSTITUCIONAL NA APTA

3. A comunicação nos seis institutos e 11 polos de pesquisa da APTA

“A comunicação é uma das grandes forças dentro das instituições científicas”. Esta frase do pesquisador e divulgador científico, José Reis, que iniciou sua carreira no Instituto Biológico (IB-APTA) em 1929, reúne a essência do que se pretendeu dizer nesta pesquisa de mestrado em divulgação científica e cultural e, sobretudo, neste terceiro capítulo. O IB, que completou 90 anos em 2017, é um dos seis institutos que compõem a Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios (APTA), unidade onde está a população a ser estudada nesta pesquisa. O também conhecido como “Biológico”, teve origem no Instituto Agrônomo (IAC-APTA). Como nascedouro da ciência agrônoma no Brasil, o IAC também foi o berço do Instituto de Tecnologia de Alimentos (ITAL-APTA), fundado em 1963, e do Instituto de Economia Agrícola (IEA-APTA), criado em 1942 — todos vinculados à APTA, da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo (SAA), pertencente ao governo paulista. Essas unidades, somadas ao Instituto de Zootecnia (IZ-APTA), iniciado em 1905, ao Instituto de Pesca (IP-APTA), criado em 1969, e aos 11 polos de pesquisa da APTA, todos localizados no estado de São Paulo, acolhem os pesquisadores entrevistados neste trabalho.

Com a criação da APTA, em 2002, foi elaborada uma reorganização estrutural em que as fazendas experimentais, pertencentes ao IAC, ao IZ e ao IB passaram a se chamar polos da APTA. Com a reforma organizacional, esses polos passaram a reunir as áreas experimentais desses institutos, somadas às novas pesquisas de caráter regional que tiveram início nessas localidades, com a entrada de pesquisadores aprovados no concurso de 2010.

Os 623 pesquisadores da APTA compõem a população desta pesquisa, cuja análise recai sobre a percepção que esses profissionais têm sobre a importância de divulgar a ciência por meio da imprensa. Com esse enfoque, foi abordada a estrutura de comunicação existente nas unidades e as atividades de divulgação científica realizadas. Trata-se de objeto documental deste estudo, considerando esta a segunda análise.

O período avaliado refere-se ao ano de 2012 até 2017, considerando dois triênios — 2012 a 2014 e 2015 a 2017 — envolvendo a veiculação de notícias sobre as unidades da APTA. Esta divisão se deve ao fato de ter havido, a partir de 2015, uma mudança no procedimento de registros de veiculações na imprensa, detalhado no capítulo anterior. Portanto, neste intervalo

foram considerados os arquivos com matérias publicadas na imprensa envolvendo os seis institutos de pesquisa e os 11 polos da APTA.

Nota-se, desde suas origens, intenso vínculo entre esses institutos de pesquisa, sobretudo por atuarem todos no setor da agropecuária paulista. Apesar de haver especialidades dentro de cada um, todos convergem para a missão de contribuir com o desenvolvimento sustentável do principal segmento econômico do estado de São Paulo.

As semelhanças são encontradas também na estrutura de comunicação dessas unidades científicas, que têm em seu organograma o Centro de Comunicação e Transferência do Conhecimento (CCTC), considerado uma unidade de apoio aos Centros de Pesquisa, assim como o é também o Centro de Administração. No CCTC está o Núcleo de Comunicação Institucional, que reúne a área de assessoria de imprensa, dedicada à divulgação de informações e conhecimento, e de relações públicas, direcionada à organização de eventos internos e externos e ao programa de visitas. Também integram o CCTC, o Núcleo de Editoração Técnico-científica, Núcleo de Informática para os Agronegócios, Núcleo de Qualificação de Recursos Humanos e Núcleo de Informação e Documentação.

Apesar de o organograma ser comum a todos os institutos, eles não dispõem dos mesmos recursos humanos. Na assessoria de imprensa, contam com profissional de jornalismo concursado, oficialmente como integrante da equipe de servidores públicos, o Instituto Agrônômico, o Instituto de Zootecnia, o Instituto de Tecnologia de Alimentos e a APTA. Nestes dois últimos casos, o ingresso dos jornalistas contratados se deu no final do segundo semestre de 2018. O ITAL mantinha até então jornalista contratada em 2017. O Instituto Biológico conta com um jornalista contratado, em 2015.

No Instituto de Pesca tem um jornalista que ocupa um cargo em comissão, o que significa fazer parte do quadro de servidores, porém com restrições, como a estabilidade, em relação ao servidor público concursado. Esta mesma condição ocorre na assessoria de imprensa da APTA, que é responsável pela comunicação dos 11 polos de pesquisa e atende também, em algumas situações, o instituto que necessita de apoio na área de comunicação.

No caso do Instituto de Pesca, onde o jornalista está como diretor do Centro de Comunicação e Transferência do Conhecimento, o Núcleo de Comunicação Institucional está vago. Os demais funcionários, que são diretores de núcleos ligados ao Centro de Comunicação, têm formação em áreas como biologia e ciências da computação, por exemplo. Essa formação, na

avaliação do jornalista, restringe demais a atuação efetiva do Instituto do ponto de vista comunicacional. O núcleo que deveria ser ocupado por um profissional dedicado à assessoria de imprensa estava vago em 2017. Essa situação acarreta em acúmulo de funções para o jornalista, que cuida de questões administrativas inerentes ao cargo de diretor, além de planejar e acompanhar as ações dos seis núcleos do Centro de Comunicação.

O Instituto de Economia Agrícola é o único vinculado à APTA que não contava com jornalista próprio, no ano de 2017, situação que ocorre desde 2014. Nesta condição, algumas de suas necessidades são atendidas pela assessoria de imprensa da APTA ou da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo. O IEA já contou com jornalista próprio, que pertencia ao quadro de servidores públicos, mas após sua aposentadoria foi substituído por outra profissional, que foi transferida, em 2014, para a equipe de comunicação da SAA. Os atendimentos de imprensa do IEA passaram então a ser feitos diretamente pela equipe de jornalistas que atuam no gabinete da Secretaria. Quando algum jornalista procura por informações econômicas junto às assessorias de imprensa dos demais institutos, também é feito o encaminhamento para o IEA.

Para Bueno (2013, s/p), a ausência de estruturas profissionalizadas e com participação efetiva na tomada de decisões das universidades – lembrando que ocorre semelhante situação com as unidades de pesquisa da APTA — decorre da visão instrumental que se tem da comunicação dentro das instituições. Segundo o autor, ver a comunicação como mero instrumento, e não como estratégica, é uma forma de colocá-la em segundo plano. Ele aponta ainda o problema da falta de autonomia do setor e comenta que embora “a área de comunicação esteja sob a responsabilidade de profissionais de reconhecida competência, não dispõe de autonomia para traçar diretrizes e estabelecer planos de ação”.

Duarte (2012, p. 69) manifesta opinião semelhante. Para ele, a comunicação deveria fazer parte da “estratégia de qualquer projeto ou política pública desde o nascedouro/concepção, mas, em que pese ser recurso essencial para viabilizar as ações, ainda tende a ser considerada ferramenta tática e, em alguns casos, tarefa de fim de linha”.

3.1. Comunicação interna e externa praticada pelas áreas de comunicação dos institutos de pesquisa e pelos polos da APTA

As atividades de comunicação interna e externa são conduzidas nos cinco institutos que mantêm jornalistas e no gabinete da APTA, que atende aos polos de pesquisa. Porém, em decorrência das peculiaridades das unidades e do perfil dos gestores dos institutos e dos jornalistas responsáveis pelas áreas, que refletem diretamente nos procedimentos adotados por cada assessoria de imprensa, notam-se ações distintas.

Para Mora (2003), não existe um método para divulgar a ciência. Esta posição deve ser a mesma da grande maioria dos divulgadores científicos. Mas, é certo também que cada profissional, dentro de sua respectiva área de comunicação, desenvolve práticas – estejam elas orientadas por uma política de comunicação ou não – que se adequam melhor à realidade da instituição e ao perfil de suas comunidades internas. Para o melhor aproveitamento das ações de comunicação, é bom que esses procedimentos já testados sejam incorporados à instituição de modo a se estabelecer bases consistentes no que se refere à comunicação institucional e aos modos de se fazer a divulgação científica da unidade.

A estrutura de comunicação existente em cada unidade também influencia no trabalho de comunicação realizado. Em 2017, contavam com estagiário de jornalismo o IAC, o IP e a APTA. No IAC, desde o ano 2000 há estagiário de jornalismo contratado, sendo que, por vezes, deixa de haver por razões administrativas, como a mudança no sistema de contratação. Houve estagiário de relações públicas até 2017. Não há estagiário no IB, no ITAL e no IZ. Neste último, houve somente em duas ocasiões: em 2000 e em 2014, que permaneceu por menos de seis meses. Também por duas vezes o IZ teve estagiário de publicidade – em 2009 e 2011, permanecendo até 2013. Nenhuma das assessorias de imprensa tem secretária.

Há também distinção no uso de veículos de comunicação interna e externa feito por cada assessoria de imprensa dos institutos e pelos polos da APTA. O levantamento feito mostrou que não há uniformidade com relação ao uso dessas ferramentas, com exceção ao envio de textos para a imprensa, que é adotado por todos os jornalistas das unidades da Agência. Para a produção deste capítulo, identificou-se a elaboração de informativo interno, redação de textos para a

imprensa, uso de *mailing*³¹ para envio de textos e outros tipos de comunicados, Facebook, Twitter, Instagram, mural e atualização do site institucional.

No âmbito da comunicação interna, foram considerados os seguintes veículos: informativo interno, comunicados enviados por e-mail e uso de mural para veiculação de notícias com conteúdos relacionados à própria instituição e ao setor de atuação em que está inserida.

O informativo interno é um recurso que já foi adotado pela comunicação do Instituto Agrônômico, tanto impresso, produzido até fevereiro de 2014, como eletrônico, que teve a última edição em 2015 e deve ser retomado em 2018.

No caso da APTA, tem sido produzido o Balanço Social que divulga informações sobre os impactos econômicos, sociais e ambientais de resultados gerados pelas unidades de pesquisa da APTA. A publicação está terceira edição, que circulou em maio de 2018. A primeira, de 2014, trouxe informações sobre 41 tecnologias da APTA adotadas pelo setor de produção de 2010 a 2013. A segunda edição, de 2016, reuniu informações sobre 48 tecnologias da Agência também incorporadas pelo setor, referentes ao período de 2014 a 2015. A mais recente edição traz os resultados para o biênio 2016 e 2017, considerando também 48 pacotes tecnológicos.

Além desta publicação, a APTA produzia um informativo eletrônico, enviado para os públicos interno e externo, que teve a última edição em dezembro de 2016. A razão da interrupção, tanto no IAC como na Agência, está ligada à priorização das atividades e pela necessidade de atender à demanda externa por informação, mas espera-se retomar a produção, que fica vinculada à contratação e permanência de estagiário. Nos dois casos, os conteúdos traziam textos caracterizados pela divulgação científica e também por comunicação institucional, por exemplo, com notícias sobre assinatura de convênios. Ainda nestes casos, sempre se procura informar qual o conteúdo científico inserido nesses acordos.

No Instituto Agrônômico, contam com informativo o Centro de Citricultura “Sylvio Moreira” e o Programa Cana IAC. O primeiro é editado, ininterruptamente, desde agosto de 1995, com periodicidade mensal e impressão de dois mil exemplares, enviados a profissionais, empresas e entidades representativas do setor citrícola. Até 2017, não era feito envio

³¹*Mailing* de imprensa é um recurso indispensável usado pela assessoria de imprensa com o objetivo de contatar com os jornalistas que possam divulgar o assunto de interesse. O mailing reúne informações de jornalistas como: nome, região de atuação, veículo, editoria, telefone e e-mail.

eletronicamente, mas essa possibilidade começava a ser avaliada pela diretoria do Centro. O conteúdo é produzido pelos pesquisadores do Centro e o editorial, pelo diretor da Unidade.

Também no IAC, o Programa Cana IAC mantém um informativo dirigido ao público externo, produzido por jornalistas, desde agosto de 2013, com tiragem de dois mil exemplares e envio eletrônico para empresas do setor sucroenergético, canavicultores, associações, instituições de pesquisa e assembleias legislativas. Os dois informativos trazem textos caracterizados pela divulgação científica e também de caráter institucional, em caso de assinaturas de parcerias e convênios.

O Instituto Biológico produz, bimestralmente, um informativo para o público externo, enviado para profissionais e empresas do setor agropecuário, instituições de pesquisa e ensino, entidades representativas do agronegócio, desde março de 2004, em formato eletrônico. O BIO In – Biológico Informativo é elaborado pelo Centro de Comunicação e Transferência do Conhecimento. O ITAL mantém, conforme levantamento em 2017, uma *newsletter*³² interna, destinada somente a colaboradores. No ITAL há também outras ferramentas online de comunicação em razão de o Instituto estar dentro do Sistema de Qualidade da ISO 9001.

O IZ já teve informativo — em 2007 era impresso, posteriormente passou a ser disponibilizado via intranet e, depois, por e-mail. Em 2016, voltou a ter outro informativo, que era feito por uma publicitária, mas foi interrompido. O Instituto de Pesca nunca teve informativo interno. Com a falta dessa ferramenta de comunicação, o e-mail é adotado para veicular praticamente todas as informações e notícias de interesse da comunidade interna em todos esses institutos e também junto aos 11 polos da APTA. O envio é feito de acordo com a necessidade. O mural completa essa ação, no caso de funcionários que não fazem uso de e-mail.

Vê-se, portanto, que as unidades da APTA adotam a comunicação segmentada. (DUARTE, 2012). O Centro de Citricultura “Sylvio Moreira” e o Programa Cana, ambos do IAC, o Instituto Biológico e o Instituto de Tecnologia de Alimentos orientam a produção de seus informativos para grupos específicos, em que, segundo este autor, há maior possibilidade de conhecer o conteúdo divulgado.

³²*Newsletter*, termo que significa boletim informativo, é um tipo de publicação elaborada por escrito e distribuída regularmente a um público selecionado, que aborda, em geral, um determinado assunto. Pode ser distribuída por e-mail ou ainda enviada a partir do cadastro do interessado em algum site de conteúdo e/ou e-commerce.

O mural, com impressos de notícias veiculadas na imprensa sobre a unidade de pesquisa e outros comunicados, como cartazes informativos sobre eventos de interesse da comunidade interna, são mantidos pelo Instituto Agrônomo, Instituto Biológico, Instituto de Zootecnia, Instituto de Tecnologia de Alimentos e pela APTA. No Instituto de Pesca, não há mural. A justificativa está no fato de o Instituto não contar com assinatura de revistas e jornais, portanto, não dispor dos impressos para afixar, e também porque a cota de impressão é muito baixa. O IZ também não tem assinatura de jornal. Contam com assinatura de jornais e revistas o IAC, com os jornais Correio Popular, Folha de S.Paulo e Valor Econômico e a revista Globo Rural; o ITAL, com Correio Popular e Folha de S.Paulo; e a assessoria de imprensa da APTA, que dispõe do Correio Popular e da revista Globo Rural.

Ainda com relação aos recursos para as atividades de comunicação nas unidades da APTA, os institutos IAC e IZ contam com serviço contínuo de agência de publicidade externa, contratada com recursos extraorçamentários. No IAC, a agência produz peças de comunicação para uso interno e externo, usadas em datas comemorativas e em divulgação de eventos técnico-científicos, além de materiais eletrônicos veiculados no site. No IZ, a tarefa da agência está relacionada à criação de materiais de marketing. Nos dois institutos, esses trabalhos ficam sob a coordenação do Centro de Comunicação e Transferência do Conhecimento.

Na APTA, o atendimento de agência é feito de modo eventual, também com a participação da assessoria de imprensa. No IB, há serviços de agência de comunicação também em situações eventuais, como a diagramação de livro comemorativo, folder ou catálogo, sob coordenação da diretoria-geral.

O profissional de relações públicas existiu na estrutura de comunicação do IAC até o primeiro semestre de 2018, quando foi encerrado o vínculo. A profissional ocupava um cargo em comissão e respondia pela área de eventos internos e externos e pelo programa de visitas. Essas tarefas foram assumidas por outros profissionais. No ITAL, a relações públicas é contratada em regime da Consolidação das Leis Trabalhistas (CLT) e dedica-se aos eventos. As visitas no ITAL são tarefa da jornalista.

No caso de eventos, tem-se a comunicação direta, caracterizada pelo contato direto, incluindo atendimento pessoal ou a distância. Um exemplo está nos dias de campo e feiras em que o IAC participa. Segundo Duarte (2012, p. 66), “sua característica principal é permitir a facilidade de interação, troca de informações, influência mútua e maior capacidade de

compreensão. Por meio delas, as pessoas têm melhor oportunidade de tirar dúvidas, obter esclarecimentos adicionais, resolver questões específicas, estabelecer laços de confiança”.

Sobre a forma como cada instituto identifica a área onde o jornalista atua, também há diferença de uma unidade para outra: o IAC, o IZ e a APTA denominam assessoria de imprensa. O Instituto de Pesca, assessoria de comunicação e imprensa, e no ITAL é chamada comunicação institucional.

Duarte (2012, p. 62) agrupa as informações institucionais, no âmbito da comunicação pública, como sendo aquelas “referentes ao papel, políticas, responsabilidades e funcionamento das organizações. Em geral, são ligadas à projeção de imagem e consolidação da identidade”.

3.1.1 Comunicação externa

Na esfera da comunicação externa, foi levantado o uso de produção de textos jornalísticos para envio à imprensa, mala-direta para envio de informações, convites e comunicados em geral, atualização do site institucional, Facebook, Twitter e Instagram.

O ponto comum entre a comunicação da APTA e de todos os institutos, exceto o IEA, está na produção de textos jornalísticos para envio à imprensa. Os jornalistas dos cinco institutos — IAC, IB, ITAL, IP e IZ — elaboram textos que são divulgados junto à mídia. Esses textos são, predominantemente, de divulgação científica, com informações a respeito de resultados de pesquisas conduzidas nas unidades da APTA, eventos técnicos e científicos, tecnologias geradas por essas instituições e casos de adoção desses pacotes tecnológicos por parte dos setores de produção.

Esses servem para informar os jornalistas sobre os resultados dos estudos e os benefícios que poderão ser proporcionados aos usuários das tecnologias, considerando os diversos elos das cadeias de produção, desde agricultores, pecuaristas, piscicultores e outros produtores do setor agroindustrial que incorporam esses recursos gerados pela ciência paulista. Na grande parte dos textos, busca-se também informar sobre os ganhos para o ambiente, proporcionados pelas novas tecnologias e para a população em geral.

A estratégia é tornar o assunto interessante aos veículos da imprensa para que, ao produzirem notícias, estas possam contribuir para levar as informações ao grande público, alcançando assim aqueles que farão uso desse conhecimento e das tecnologias em suas atividades profissionais e em seu cotidiano nos campos e nas cidades. Desse modo, a veiculação na

imprensa, além de divulgar a ciência, é considerada um reforço nas ações de transferência de tecnologias, em especial porque as instituições da APTA não contam com recursos para produção de propaganda de qualquer tipo. Essa visão encontrou amparo nas respostas do questionário aplicado junto aos pesquisadores. Dentre os respondentes, 70,0% apontaram a transferência de tecnologias para usuários dentre os benefícios de veicular o trabalho na imprensa.

Além de levar os resultados das pesquisas científicas para a população, a divulgação por meio da imprensa também colabora para tornar públicas as contribuições para as empresas do setor do agronegócio, associações, sindicatos, agências de fomento, poderes Legislativo e Executivo e demais tomadores de decisão nas esferas municipal, estadual e federal.

Nesse contexto e retomando a classificação que Duarte (2012) apresenta as informações e seus possíveis agrupamentos na esfera da comunicação pública, esse trabalho de divulgação por meio da imprensa adota, dentre outros, o perfil que se enquadra na categoria chamada pelo autor de utilidade pública. Esta aborda:

temas relacionados ao dia a dia das pessoas, geralmente serviços e orientações. Buscam informar, mobilizar, prevenir ou alertar a população ou setores específicos dela para temas de seu interesse. Informações legais, horários de eventos, campanhas de vacinação, sinalização, causas sociais, sobre dados, direitos, produtos e serviços à disposição do interessado e seu uso são exemplos típicos. (DUARTE, 2012, p. 62).

Os textos são enviados para a imprensa especializada, veículos de comunicação locais, regionais e nacionais, considerando a região onde estão instalados os institutos e polos da APTA e também a localidade onde são realizados eventos de transferência de tecnologias. O envio dos textos também é direcionado de acordo com a região onde os resultados da pesquisa científica poderão ser adotados. Por exemplo: determinado pacote tecnológico para o cultivo de cana-de-açúcar pode beneficiar a região de Goiás e também algumas localidades paulistas, em razão da semelhança de clima e solo. Neste caso, as informações são enviadas para todas essas regiões.

Desde 2014, a Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios passou a contratar empresa especializada em *mailing*, sistema que pode ser usado por todos os jornalistas da APTA.

A periodicidade do envio do texto para a imprensa varia em cada unidade. Na APTA, a imprensa é acionada semanalmente. No IAC, o fluxo de envio de textos para a imprensa gira em torno de dois, por mês. No ITAL, não há regras sobre isso. Lá, é feita a divulgação de notas sobre cursos e quando há pautas pertinentes com potencial para gerar mídias qualitativas e representativas, de acordo com a avaliação da área de comunicação do Instituto. No Instituto de

Pesca, o envio semanal. No Instituto de Zootecnia, faz-se de acordo com a demanda de eventos, que, em geral, são realizados mensalmente.

Os textos são utilizados não apenas para comunicação com a imprensa, mas compõem também um informativo produzido pela comunicação da Secretaria de Agricultura e Abastecimento, desde julho de 2015, e são postados nos sites dos institutos e da APTA. Neste caso, há também conteúdos com caráter de comunicação institucional, em geral com informações sobre visitas às unidades de pesquisa e assinatura de convênios.

A atualização do site institucional é outra ação mantida pela área de comunicação da APTA e de todos os institutos, exceto o IEA, que mantém textos produzidos por pesquisadores científicos sobre economia agrícola e outra área para informações sobre índices de preços e previsões de safras. Com perfil diferenciado pelo caráter econômico, o site do IEA tem três milhões de registros — são informações que podem ser consultadas envolvendo preço, incluindo os internacionais, produção, áreas, salários, legislação, índices, relações de troca (por exemplo: quantas sacas de café são necessárias para comprar uma tonelada de fertilizante). Exceto os preços, que incluem os internacionais também, os demais dados são restritos ao Estado de São Paulo. O site tem 600 mil acessos, por ano. Dentre os usuários, há 500 pagantes. A base gratuita refere-se aos 12 meses anteriores à data da consulta. O acesso aos dados mais antigos é pago. Em geral, os clientes são bancos e consultorias, alguns são agricultores. Em 2017, a APTA toda teve dois milhões de acessos aos sites de suas unidades.

Nesses sites, há uma área destinada à postagem de textos produzidos pela assessoria de imprensa. A atualização do site institucional, com relação a notícias é feita semanalmente, em geral. Outra área em comum é a que reúne as reportagens veiculadas na mídia, onde são postados os links com notícias – impressas e vídeos – veiculadas pela imprensa. Isso ocorre no site do IAC, IP, ITAL e APTA. Não existe esse espaço no site do IEA e do IB. No do IZ, há clippings de 2012 a 2015, mas não é possível acessar diretamente a notícia. Há as informações sobre as matérias que permitem fazer a busca, em alguns casos.

A mala-direta é usada pela comunicação da APTA e de todos os institutos, exceto o IEA, para envio de comunicados segmentados de acordo com o assunto e os públicos de interesse.

No IAC, a relação de contatos é composta por cerca de 4.500 e-mails de agricultores de diversas cadeias de produção, associações, sindicatos e outras entidades do agronegócio. No

Instituto de Pesca, é utilizada a plataforma chamada *MailChimp*, uma ferramenta de automação que permite também a criação de *templates*³³ de e-mail marketing. Essa plataforma é usada também pela assessoria de imprensa da APTA, que possui relação com cerca de 2.820 contatos registrados. Essa base é formada por assinantes interessados em receber notícias, interessados em eventos, empresas diversas, usinas, deputados estaduais e federais, agências de fomento e entidades relacionadas à pesquisa, servidores de apoio e pesquisadores da Agência. Esses contatos são usados para envio de notícias e comunicados diversos sobre eventos e publicações.

Outro recurso adotado é a rede social Facebook. Neste caso, somente a comunicação da APTA, IZ, IB e IP fizeram esta opção. Este último criou a página no início do segundo semestre de 2018. A da APTA foi criada em maio de 2017 e em quatro meses alcançou 688 curtidas e 702 seguidores. A página do IB teve início em 2015 e a do IZ, em 2012. Em 2016, a página foi extinta por conta da determinação da comunicação da Secretaria de Agricultura, segundo a qual os institutos da SAA não deveriam manter Facebooks próprios, mas sim contribuir na atualização da página da Secretaria. Em 2017, a SAA autorizou os institutos e a APTA a criarem suas próprias páginas. Então o IZ retomou esta mídia social, que tem 5.554 curtidas e 5.517 seguidores. O IZ tem também o Twitter, desde 2009. A APTA passou a ter Twitter e Instagram no ano de 2018.

O IAC, ITAL e IEA não têm Facebook próprio. Porém, as informações trabalhadas pela comunicação desses institutos são aproveitadas na página da APTA e da SAA. O Instituto Agrônômico não criou um Facebook por priorizar a comunicação junto à imprensa. Em função do volume de informações a serem trabalhadas com o intuito de compartilhar com jornalistas e também em razão do atendimento a jornalistas que, espontaneamente, procuram a assessoria de imprensa do IAC, decidiu-se priorizar essas atividades. Desta forma, não há como criar e manter adequadamente uma rede social. A falta de profissional para administrá-la também é a justificativa para o ITAL não adotar essa mídia. Considera-se arriscado lançar mão de uma ferramenta que se destaca pela possibilidade, dentre outras, de interatividade com o público, sem que haja um profissional para gerenciá-la adequadamente.

³³*Template*: é um modelo de documento para fins de apresentação visual a ser seguido por um determinado grupo de usuários. Trata-se de estrutura predefinida com o objetivo de padronizar e facilitar a criação e o desenvolvimento de conteúdos. Usado, por exemplo, para padronizar modelos de apresentação e de aulas, que traz instruções sobre como e em quais espaços devem ser inseridas determinadas informações.

O ITAL acredita ser necessário ter um profissional dedicado para as mídias sociais, uma vez que o tema alimentos processados, trabalhado no Instituto, gera dúvidas na população. Para o ITAL, quando se adota uma mídia social é importante ter conteúdo e gerenciamento diários, por isso o Instituto acredita ainda não estar neste momento.

Duarte (2012, p.68) afirma que é fundamental conhecer seus públicos, incluindo as “características, interesses, expectativas e possibilidades”, para então definir os instrumentos que possam levar à ação desejada. Essas informações deveriam subsidiar o planejamento de comunicação.

3.2. Ausência de política de comunicação

Apesar de desenvolver todas essas atividades, as unidades da APTA carecem de uma política de comunicação de modo a organizá-las estrategicamente, com objetivos e públicos bem definidos, além de mecanismos de avaliação de impactos que possam contribuir para elevar a comunicação a uma posição compatível com a sua relevância dentro da instituição. Essa carência leva à inexistência de normas de conduta comunicacional, tanto por parte das áreas de comunicação, como por parte dos gestores, pesquisadores científicos e técnicos. Não há uma orientação sobre como se expressar institucionalmente, também não existe um manual que oriente sobre as regras a serem adotadas.

Existem alguns procedimentos propostos pela assessoria de imprensa que acabam ficando muito ligados às pessoas que estão trabalhando. O risco é que na ausência temporária ou definitiva desses profissionais, a comunicação fique sem critérios. Duarte (2012) alerta para o fato de as políticas sempre existirem. Porém, nem sempre são formalizadas adequadamente.

Na prática, entretanto, costumam significar improvisação e personalismo. A ausência de padrões institucionalizados pode ser cômodo para dirigentes, que se adaptam a cada situação segundo critérios pessoais do momento, mas costuma ser pouco eficiente para a organização e, principalmente, para os públicos. (DUARTE, 2012, p.70).

Considerando as classificações do conhecimento em dois formatos — o explícito (teórico) e o tácito (prático) —, tem-se nas assessorias de imprensa da APTA o conhecimento prático, fruto de anos de atividade de interação entre cientistas e jornalistas da grande imprensa. (TORRES; ZIVIANI; SILVA *apud* POLANYI, 1983). Entretanto, sem a sistematização desses saberes e procedimentos, de modo a compor um manual de orientações, será difícil manter a transmissão e o compartilhamento dessas informações a pessoas que ainda chegarão às equipes

de comunicação. A mesma necessidade é sentida, por exemplo, em situações de férias de alguns desses profissionais que mantêm o conhecimento tácito.

O formato tácito refere-se a um conhecimento subjetivo; trata-se de habilidades inerentes a uma pessoa ou sistema de ideias, percepção e experiência, sendo difícil de ser formalizado, transferido, comunicado ou explicado a outra pessoa. Já o formato explícito é relativamente fácil de codificar, transferir e reutilizar; pode ser formalizado em textos, gráficos, figuras, desenhos, esquemas, diagramas etc., facilmente organizado em base de dados em publicações em geral, tanto em papel como em formatos eletrônicos (TORRES, ZIVIANI; SILVA, 2012, s/p).

De acordo com Torres, Ziviane e Silva (2012), a interação dos dois tipos de conhecimento compõe o chamado conhecimento coletivo, que proporciona às empresas um diferencial competitivo porque reúne as habilidades e capacidades humanas com o conhecimento formal.

No IAC, houve uma iniciativa no sentido de formalizar os contatos entre jornalistas da imprensa e pesquisadores do Instituto, na gestão de 02/07/2001 a 07/07/2004. Naquela administração, foi publicada no Diário Oficial do Estado de São Paulo uma portaria que determinava ao pesquisador que fosse contatado por algum jornalista, com o objetivo de realizar entrevista, a obrigatoriedade de comunicar a assessoria de imprensa do IAC sobre a solicitação. O objetivo era tornar conhecidas pela área de comunicação todas as demandas da imprensa, incluindo as que fossem feitas diretamente a pesquisadores. À época, a publicação causou certo desconforto e alguns pesquisadores reclamaram junto à diretoria por entenderem que se tratava de um mecanismo de controle. Com o tempo, o procedimento passou a ser adotado pelos pesquisadores, sem maiores conflitos.

Esse fato demonstra como a ausência de uma política de comunicação interfere no modo de se comunicar da instituição. Para Bueno (2015, s/p), “política de comunicação é o conjunto sistematizado de princípios, valores, posturas, estratégias e diretrizes que objetivam orientar o relacionamento de uma organização/instituição ou empresa com os seus públicos de interesse ou estratégicos” (“*stakeholders*”).

Na opinião de Bueno (2015), a ausência de uma cultura de comunicação leva a universidade brasileira — e nas unidades de pesquisa da APTA ocorre semelhante situação —, a não assumir o exercício da comunicação como estratégico e, conseqüentemente, a não se capacitar para o relacionamento com muitos de seus públicos de interesse.

Sem uma política de comunicação na APTA, nota-se que cada instituto acaba por ter sua postura comunicacional de acordo com o perfil do gestor e de sua área de comunicação.

Como nas unidades da APTA os gestores são todos pesquisadores científicos, tem-se a situação já conhecida: há aqueles que apreciam a comunicação e a praticam e há outro grupo que não a valoriza e não vê motivos para exercê-la, muito menos para motivá-la.

Na verdade, uma cultura de comunicação se define exatamente por uma prática que extrapola a mera sobreposição de atividades isoladas. Ela está legitimada pela consciência, comum a todos os níveis da organização, de que é necessário manter relacionamentos saudáveis e produtivos e de que a tarefa de comunicar não é exclusiva das estruturas profissionalizadas de comunicação. (BUENO, 2015, s/p).

Bueno (2015, s/p) afirma que a comunicação é considerada, “quando muito, útil, mas, dificilmente, estratégica”. Essa posição leva a uma situação em que não se incorpora a comunicação no planejamento institucional e, conseqüentemente, não são destinados recursos – humanos e materiais – suficientes para cumprir todas as funções.

Prova disso é que na Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, não havia concurso com cargo específico para a área de comunicação, envolvendo jornalistas e relações públicas. No final de 2017, foi realizado o primeiro. No último concurso até então realizado, em 2006, havia cargos de nível superior, para o cargo de assistente técnico, que poderiam vir a ser ocupados por comunicadores, mas não existia essa previsão específica.

Esse descaso com a comunicação tem um preço. Na avaliação de Bueno, nas universidades, esse procedimento faz com que as instituições de ensino percam legitimidade. “De maneira geral, elas encontram dificuldade para se justificar perante diversos segmentos sociais, que as julgam elitistas, improdutivas e autoritárias.” (BUENO, 2013, s/p).

Esse distanciamento constitui um problema diante da necessidade de as instituições de pesquisa e ensino se apresentarem com imagem positiva e eficiente junto aos setores de produção, que podem vir a investir na pesquisa, e às agências de fomento. E, neste caso, Bueno comenta que a necessidade de alavancar recursos é tanto das universidades quanto dos institutos de pesquisa. “Estabelecer parcerias com o setor privado e buscar legitimação junto à sociedade deixarão de ser propostas alternativas para nossas instituições universitárias para se constituírem em estratégias obrigatórias para a sua sobrevivência.” (BUENO, 2013, s/p).

Em verdade, esse momento já chegou e a manutenção das pesquisas está vinculada à captação de recursos externos junto à iniciativa privada e às agências de fomento. No caso da APTA, os recursos externos representam 21% do total de R\$ 300,3 milhões, por ano, que mantêm os seis institutos e 11 polos. A pretensão é chegar a 25%, em 2018. No IAC, esse índice ultrapassa os 30%. No ITAL, os recursos extraorçamentários representam 42% do montante.

Essas parcerias reforçam a necessidade de expor seus resultados e competências. “[A comunicação pública] antes era uma atividade opcional, hoje está se tornando uma necessidade para a ciência. Se o cientista “acadêmico”, até o início do séc. XX, poderia, se assim desejasse, comunicar a ciência para os não-especialistas, hoje o cientista “pós-acadêmico” deve fazê-lo. (GRECO, 2002 *apud*. VOGT, 2006, p. 88)

Bueno (2013, s/p) considera que diante da necessidade das instituições de pesquisa e ensino estabelecerem novos vínculos com a sociedade, é preciso que elas também revejam o seu “perfil comunicacional”. A recomendação é que, sem perder seus objetivos básicos, essas unidades reavaliem o trabalho de interação com os diversos públicos e capacitem-se para cumprir suas missões “a partir de uma nova proposta de comunicação, que privilegie a transparência, o diálogo, o compartilhar do saber e a responsabilidade social”.

Duarte (2012, p. 68) afirma que nas organizações “tudo e todos comunicam”. Ele se refere a todos os funcionários e até mesmo aos recursos materiais. “Cada integrante de uma organização é um agente responsável por ajudar o cidadão a saber da existência das informações, ter acesso fácil e compreensão, delas se apropriar e ter possibilidade de dialogar e participar em busca da transformação de sua própria realidade”.

No caso dos institutos da APTA, essa transformação da realidade a partir do compartilhamento das informações é algo que realmente ocorre. Há relatos de produtores rurais de diversos segmentos que contam sobre modificações em suas vidas, a partir da adoção de tecnologias desenvolvidas e transferidas pela pesquisa paulista.

3.3. Avanço no modo de registrar as inserções na imprensa das unidades da APTA

A assessoria de imprensa do IAC iniciou, em 2002, a elaboração de relatório de imprensa, onde constam os registros de todas as inserções clipadas pela assessoria de imprensa. O documento traz as seguintes informações: nome do pesquisador entrevistado, assunto abordado na entrevista, nome do veículo que noticiou, data da veiculação e valor do espaço, caso fosse pago. Em 2006, o método começou a ser compartilhado com outros institutos da APTA. O sistema foi incorporado também pela assessoria de imprensa da APTA que, desde 2012, adota o mesmo procedimento na elaboração de seus relatórios. Os atuais assessores de imprensa da

APTA e do Instituto de Pesca foram estagiários na assessoria de imprensa do IAC, o que explica a adoção do mesmo método.³⁴

Uma melhoria no modo de elaborar os relatórios de imprensa já foi incorporada pela assessoria de imprensa da APTA e do IAC como fruto parcial deste estudo. Os demais institutos deverão ser comunicados sobre o novo formato de registro ainda em 2018. As alterações foram sugeridas porque, durante o desenvolvimento desta pesquisa, ao analisar os levantamentos feitos nos anos de 2012 a 2016, notou-se a existência de inconsistências na maneira de registrar as inserções na imprensa, o que dificultou a elaboração de um perfil mais completo sobre como as instituições aparecem na mídia.

A partir dessas observações foram sugeridas as introduções de outros elementos a serem adotados, a partir de 2018, em cada registro de veiculações, que compõem o relatório de inserções na mídia. A saber: a veiculação foi espontânea ou provocada; positiva ou negativa; local, regional, nacional ou internacional. Também passou a fazer parte do relatório de imprensa o mesmo título da matéria que foi veiculado na mídia e, a fim de facilitar os agrupamentos, o assunto passou a fazer parte de uma categoria — por exemplo: institucional, grãos, sanidade animal, economia e outros. Estas, portanto, são melhorias já resultantes desta pesquisa de mestrado.

Criou-se também a observação sobre a localização da matéria em jornais, se consta somente em página interna ou se também está na capa. Já em 2017, também como resultados das observações desta pesquisa, os nomes dos pesquisadores que são entrevistados passaram a ser adotados por completo no programa Excel, usado na elaboração de tabelas, a fim de evitar duplicidade de registro com nomes escritos de maneira diversa para o mesmo entrevistado.

Essas informações já foram incorporadas aos relatórios elaborados pelas assessorias de imprensa do IAC e da APTA. As demais unidades ainda serão informadas a respeito da nova proposta.

Entre as razões para mensurar estão o reconhecimento e a valorização do trabalho realizado. Segundo Yanaze (2013) a mensuração tem caráter urgente e relevante para as empresas e seus gestores. Outros motivos para mensurar envolvem a comprovação da maturidade da função e o profissionalismo envolvido; a justificativa do orçamento e a prova do retorno; a

³⁴Informações obtidas por meio da experiência da pesquisadora como assessora de imprensa do Instituto Agrônômico.

otimização de estratégias e ações de comunicação e obtenção de apoio nas decisões e avaliações de risco. (YANAZE *apud* PANELLA, 2007, p. 283). A lógica da mensuração é considerar a comunicação como investimento.

No relacionamento com a imprensa, para atribuir valores aos espaços obtidos nos veículos, usa-se o sistema de comparação com os espaços publicitários, considerando o preço de tabela da centimetragem. Esse método é o usado nas assessorias da APTA e do IAC. Há uma discussão em torno da validade dessa estratégia. Para alguns, o espaço de notícias tem maior credibilidade, por isso teria maior valor. Para outros, as propagandas bem elaboradas são mais eficientes do que os conteúdos editoriais. (YANAZE, 2013). Há diversas metodologias envolvendo análises, auditorias e mapas nesse universo, mas estas não constituem objeto deste estudo e por essa razão não serão detalhadas.

3.4. Caso à parte: o salto nas inserções do IEA

Nas inserções na imprensa envolvendo o Instituto de Economia Agrícola (IEA) há uma característica que o diferencia dos demais institutos – os dados econômicos elaborados pelo IEA são usados pela imprensa em reportagens diversas. Há casos de fornecimento diário de informações. Esses dados podem ser acessados no site do Instituto ou são solicitados aos pesquisadores. Em geral, são usados dados econômicos, envolvendo *commodities* e balanços, que são citados em matérias diversas.

“Sobre o que o IEA faz tem muita inserção, sobre o IEA, tem pouco”, diz o diretor do Instituto, o pesquisador Celso Vegro. A afirmação do gestor está relacionada ao fato de não haver matérias sobre as pesquisas desenvolvidas pelo IEA, informando, por exemplo, as metodologias desenvolvidas pelo Instituto e as dezenas de coletas mensais feitas pela equipe para se chegar a um dado. “Lidar com estatística de preço é complicado, a imprensa sempre quer saber quem são os vilões do bolso do consumidor. E o IEA trabalha com esse tipo de informação”, avalia.³⁵

Para se ter ideia, para levantar o preço mensal do feijão, são feitas 80 coletas diárias do preço, atividades que envolvem, além do conhecimento, custo com deslocamento de pessoal. Para chegar ao preço da carne, o IEA levanta o preço de 10 a 15 cortes de carne. O IEA coleta o preço de 150 produtos, todo mês, totalizando 18 mil coletas por mês, só em alimentos; enquanto a Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas (FIPE) faz 80 mil coletas por mês para todos os

³⁵ Informação concedida por meio de entrevista à autora desta pesquisa.

produtos. Mas esse trabalho de pesquisa não é divulgado pela imprensa. A FIPE, criada em 1973, é uma organização de direito privado, sem fins lucrativos. Oferecer apoio ao Departamento de Economia da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo (FEA-USP) é um de seus objetivos.

Curiosamente, esse tipo de notícia, com dado econômico, que fez o relatório de imprensa das unidades da APTA apresentar um salto de 2014 para 2015, no veículo jornal, é justamente o tipo de notícia que a pesquisa feita por pesquisadores da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) excluiu no sistema de coleta, seleção, organização e mensuração da presença e do impacto da ciência, tecnologia e inovação na mídia. Na pesquisa – SAPO (*Science Authomatic Press Observer*) – foram consideradas as ciências humanas e sociais e embora a economia esteja neste grupo “não se incluem matérias que apenas expõem dados econômicos (valor da cesta básica do mês, diminuição da taxa de desemprego, etc), mas apenas aquelas que trazem algum tipo de discussão sobre teorias econômicas, modelos de desenvolvimento, novas pesquisas, globalização, etc.” (VOGT, 2006, p. 99-100). No SAPO, fez-se a opção por excluir as matérias com dados econômicos.

No caso do IEA, esse tipo de informação, que é a mais usada e sempre vem creditada ao Instituto, não constitui apenas um dado econômico. Trata-se do resultado de pesquisas conduzidas pelo Instituto de Economia Agrícola, com metodologias elaboradas pelo próprio Instituto. Portanto, é um dado econômico fruto da ciência lá conduzida. E por isso faz sentido constar na clipagem feita pela área de comunicação da APTA. As informações sobre metodologia da pesquisa só são mencionadas em situações em que há contradições de resultados, por exemplo, sobre taxa de desemprego ou safra.

Embora fosse interessante abordar a metodologia desenvolvida, fruto do trabalho e da ciência do Instituto, isso não ocorre nas matérias produzidas pela imprensa. Essa abordagem resulta em crítica à falta de detalhamento da pesquisa. Em geral, é comum a imprensa focar nos resultados e não nos processos envolvidos no fazer científico até se alcançar o resultado esperado. Entretanto, no caso do IEA, parece haver uma peculiaridade – porque a citação ao trabalho do Instituto se restringe ao crédito a determinado dado. Tudo o que é feito pelo IEA fica resumido aos números finais, quando na realidade, para se chegar a esses dados é necessário o desenvolvimento de uma metodologia e a realização de um trabalho de levantamento da informação, que acabam ignorados.

“Na sociedade de forma geral, a percepção sobre estatística é distorcida – não se atribui valor a ela, quando na verdade ela é determinante para o sucesso ou o fracasso. A estatística é um item tecnológico de alta relevância, que reúne competência científica, além de muito esforço e recursos no levantamento de dados”, afirma Celso Vegro, pesquisador e diretor do IEA.³⁶

Sobre essa distorção, o pesquisador e divulgador científico José Reis, adotava a expressão “incompreensão científica (...) para explicitar essa falta de consciência da função e da importância da ciência como alicerce no desenvolvimento do país.” (MASSARAINI; MOREIRA; BURLAMAQUI, 2017, p. 194)

Porém, como a imprensa trabalha com novidades, os estudos já desenvolvidos que resultaram nas ferramentas que viabilizam a geração dos dados econômicos deixam de interessar do ponto de vista do perfil de notícia. Para se tornar pauta, é necessário que constitua uma nova pesquisa ou ainda uma discussão teórica. Isso porque a atividade corriqueira de levantamento de dados e informações, com base em técnicas já desenvolvidas há tempos, não configura o teor de notícia procurada pela mídia, justamente por faltar o ineditismo.

3.5. O levantamento de números sobre a inserção na imprensa das unidades da APTA

“A ciência é um assunto importante demais para ser confiado exclusivamente a uns poucos”. A frase de Luís Estrada, em “Acerca da Divulgação da Ciência” (MORA, 2003, p. 32) resume, provavelmente, o discurso de todos os divulgadores científicos que se empenham junto aos pesquisadores com os quais trabalham para convidá-los e, em alguns casos, convencê-los a compartilhar suas informações com o grande público. A atividade de contar a ciência, seus procedimentos e resultados requer um chamamento cotidiano às fontes. Não é uma tarefa fácil, com algumas exceções de pesquisadores que reconhecem o valor da divulgação científica e têm certo apreço por ela.

Para lidar com esses profissionais, habituados a dados e resultados concretos, uma boa estratégia é demonstrar, em números, como o empenho na tarefa de relatar sobre o próprio trabalho e o tempo dedicado ao atendimento de jornalistas, sejam eles da mídia, sejam da

³⁶ Informação concedida por meio de entrevista à autora desta pesquisa.

assessoria de imprensa, são convertidos em porcentagens, índices de participação e moeda. Com esse objetivo, em 2002, a assessoria de imprensa do IAC iniciou a produção de relatórios de imprensa.

Para esta pesquisa, foram analisados relatórios produzidos pela assessoria de imprensa do IAC e pela assessoria de imprensa da APTA, sendo que esta reuniu dados de todos os seis institutos e dos 11 polos da APTA. No cômputo geral, as informações do IAC foram incorporadas às da APTA.

Importante lembrar que de 2012 a 2014, a comunicação da APTA coletava somente as inserções que traziam o nome do instituto mais o da APTA na mesma notícia. Em 2015, o registro passou a considerar todas as inserções sobre os institutos, ainda que a matéria não citasse nominalmente a APTA.

Desta forma, o último triênio analisado traz o retrato mais preciso com relação às inserções na imprensa, pois foi em 2015 que a assessoria de imprensa da APTA passou a considerar no levantamento todas as notícias envolvendo os institutos da Agência e não somente aquelas que traziam menção ao nome APTA.

Em razão da alteração no sistema de registro de veiculações feita a partir de 2015 e para tornar mais precisa a comparação, optou-se por dividir em dois triênios (2012 a 2014 e 2015 a 2017) os dados referentes às veiculações de matérias na imprensa envolvendo os seis institutos e 11 polos da APTA.

Sobre os registros feitos, individualmente por cada assessoria de imprensa de cada unidade da APTA, há diversos modos de trabalho. A assessoria de imprensa do IZ tem os números de inserções totais, por ano, mas não dispõe de relatórios detalhados de cada ano, com informações sobre todas as inserções. As assessorias de imprensa do IP e do ITAL não têm essas informações e o IEA não tem assessor de imprensa. Por essa razão, o estudo foi baseado nos relatórios feitos pela assessoria de imprensa do IAC e da APTA.

Sobre o levantamento realizado, há que se registrar também que foram identificadas falhas no registro dos dados de 2013 e 2014. No ano de 2014, o mês de dezembro não foi registrado. Porém, mesmo se estes dois anos fossem desconsiderados, as tendências analisadas seriam as mesmas.

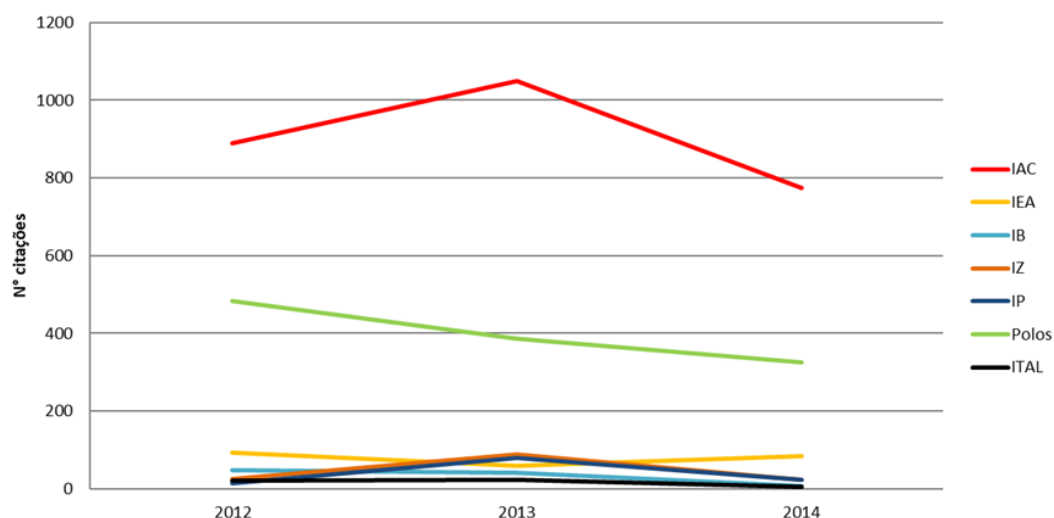
Em ambos os anos, os relatórios da APTA não traziam a divisão por instituto. Isso gerou a necessidade de uma nova consolidação de dados, podendo haver alguns erros nesse

processo, uma vez que não foram utilizadas as fontes originais para validação. Essas falhas de preenchimento e subdimensionamento foram corrigidas a partir de 2015, de modo que o triênio 2015, 2016 e 2017 foi registrado com o mesmo procedimento.

3.5.1. Visão geral sobre as veiculações na mídia envolvendo cada unidade de pesquisa

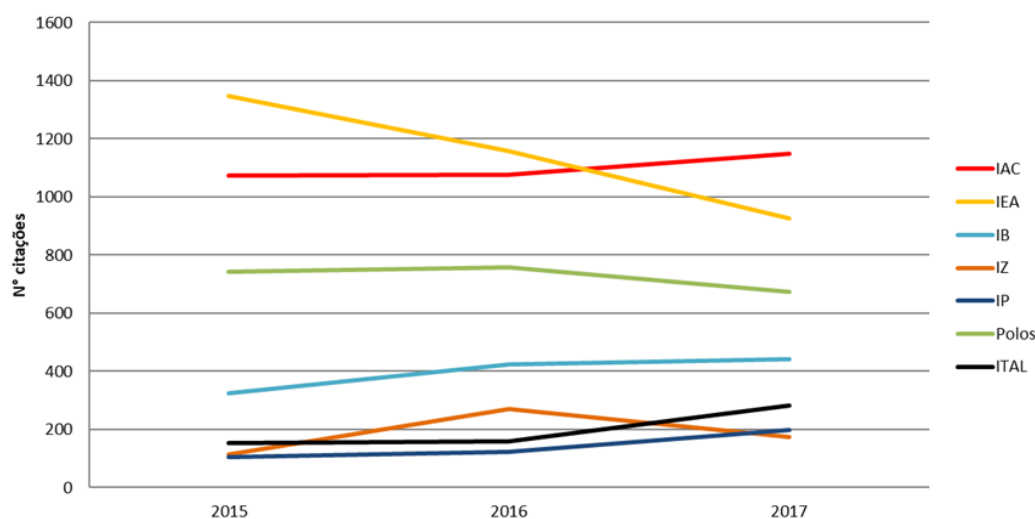
As inserções dos institutos da APTA na mídia, no período de 2012 a 2014, como mostra a figura 2, sofreram uma queda, que atingiu todas as unidades da APTA. Nesse cenário, destacou-se o IAC, que se posiciona bem à frente das demais unidades. Os Polos alcançaram uma posição intermediária. Os demais institutos apareceram em um terceiro bloco.

Figura 2. Institutos na mídia no período 2012 a 2014



Fonte: Elaboração própria (2018)

No triênio 2015-2017, conforme consta na figura 3, o IEA se destacou e superou o IAC, que se manteve na casa das mil inserções. Posteriormente, as inserções do IEA caíram e atingiram posição inferior à do IAC. Os Polos permaneceram em posição intermediária. O IB teve um salto em suas inserções e se destacou dos demais institutos. O destaque para o IZ, em 2016, se deve ao furto de bezerras usadas em pesquisa. O IP e o ITAL apresentaram crescimento.

Figura 3. Institutos na mídia no período 2015 a 2017

Fonte:

Elaboração própria (2018)

No triênio 2015 a 2017, as veiculações na imprensa dos institutos e polos da APTA passaram de 3640, para 3775 e 3436, nesta ordem. O detalhamento das informações mostra uma boa participação das unidades. Se por um lado ocorreu a redução nas veiculações de 2015 para 2017, por outro houve o crescimento de inserções de todos os institutos da APTA, exceto o IEA e os Polos. Este crescimento é explicado pelo fato de, em uma mesma notícia, serem mencionadas duas ou mais unidades da APTA. Por exemplo, tem-se uma matéria em um jornal impresso e no texto são mencionados o IAC e o IB. Portanto, é contabilizada uma inserção para o IAC e outra para o IB. Assim, uma única notícia resulta em duas inserções.

A queda nas inserções do IEA pode ser explicada por falha no preenchimento dos relatórios. No caso dos Polos, a baixa pode ter ocorrido de fato ou estar ligada às ocorrências de matérias relacionadas à possível venda das áreas de pesquisa da APTA. Em 2016, houve discussões sobre a disponibilização das áreas de pesquisa, o que resultou em grande número de veiculações na mídia. Em 2017, este assunto deixou de circular na imprensa.

As inserções do IAC passaram de 1065, para 1070 e 1148, de 2015 a 2017. O IB foi de 325, para 424 e 443, no mesmo período. O IZ variou de 115 para 271 (crescimento causado por furto de bezerras em pesquisa com leite enriquecido) e chegou em 175, em 2017. O IP saiu de 106, para 124 e foi para 199. O ITAL teve 154, foi para 159 e chegou em 283, em 2017. As quedas foram registradas no IEA, que teve 1349 inserções em 2015, 1159, em 2016, e 926, em

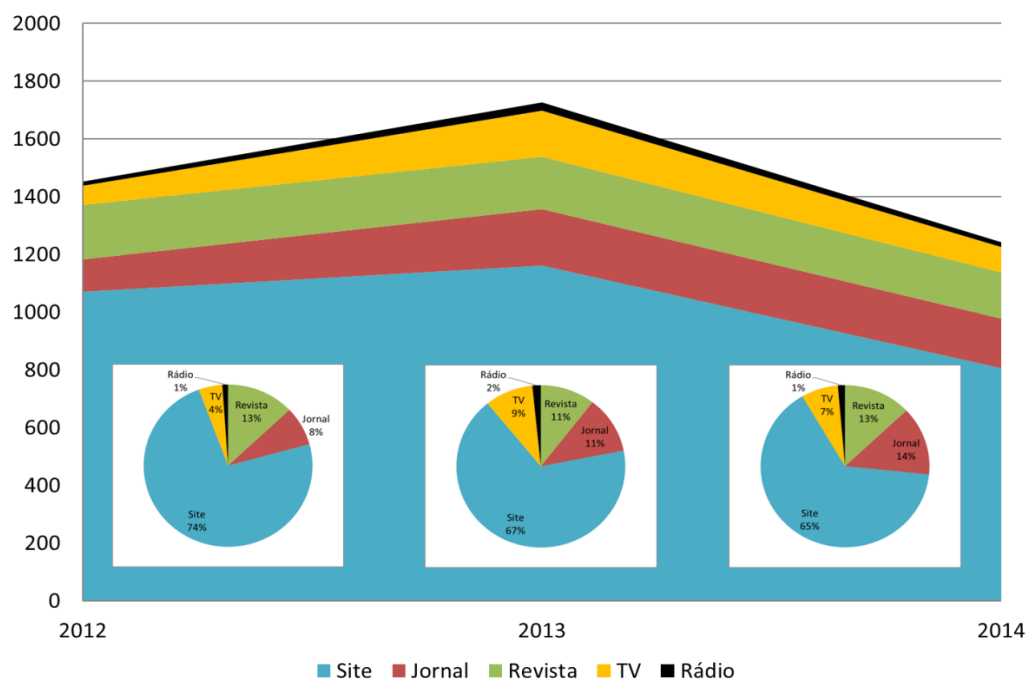
2017. Os Polos saíram de 742, para 759 e chegaram em 674, em 2017. Esse crescimento foi motivado por notícias sobre a possível alienação de áreas de pesquisa.

Importante ressaltar que esses números não são 100% exatos porque podem ocorrer falhas nos registros feitos, manualmente, pela assessoria de imprensa da APTA e dos institutos, já que a Agência não contrata empresa de clipagem.

Desse modo, a variação nos números pode representar tanto um real aumento nas inserções como uma maior eficiência no mapeamento das veiculações de notícias. Por outro lado, a queda no número de registros não significa, seguramente, que a veiculação deixou de ocorrer. Ela pode ter existido, sem ter sido registrada, o que leva a subdimensionamento nos arquivos. Assim, diante da alteração dos números, fica a pergunta: variou mesmo ou a informação do registro apenas se perdeu? Por esta razão, os dados não representam 100% dos trabalhos das assessorias de imprensa da APTA porque os assessores de imprensa não contam com ferramentas profissionais para mapear os veículos do Brasil e até do exterior. Entretanto, o registro é feito do mesmo modo para todas as unidades da APTA, o que garante que todos os institutos e polos da APTA estão sendo comparados com o mesmo critério.

É relevante esclarecer também que o número de citação é diferente do número de veiculação. Isto porque, em uma única publicação — por exemplo, uma matéria em um jornal — podem ser mencionados dois institutos da APTA, o que resulta em dois registros, duas citações, sendo uma para cada instituto que consta na notícia. Por exemplo, em 2015 houve 3640 veiculações e 3865 inserções, somando as participações de todos os institutos e polos. Em 2017, foram 3436 veiculações e 3848 inserções. Isto significa que em uma mesma matéria foram citadas duas ou mais unidades da Agência, o que mostra, em geral, a realização de pesquisas em parceria entre os institutos e polos e uma atuação da área de comunicação mais eficaz, de modo a expor essas interações.

No triênio 2012-14, as notícias sobre a APTA na imprensa apresentaram uma redução na participação em sites. Porém, essa baixa se deve ao fato de a participação dos demais veículos terem crescido, como ocorreu com a TV e o jornal, como é possível observar na figura 4.

Figura 4. Divulgações em todas as mídias - período 2012-2014

Fonte: Elaboração própria (2017)

A maior participação de sites dentre os veículos que noticiaram os institutos e polos da APTA foi registrada em 2012. A participação da TV foi a menor em 2012 e cresceu nos dois anos seguintes; o mesmo ocorreu com as inserções em jornal.

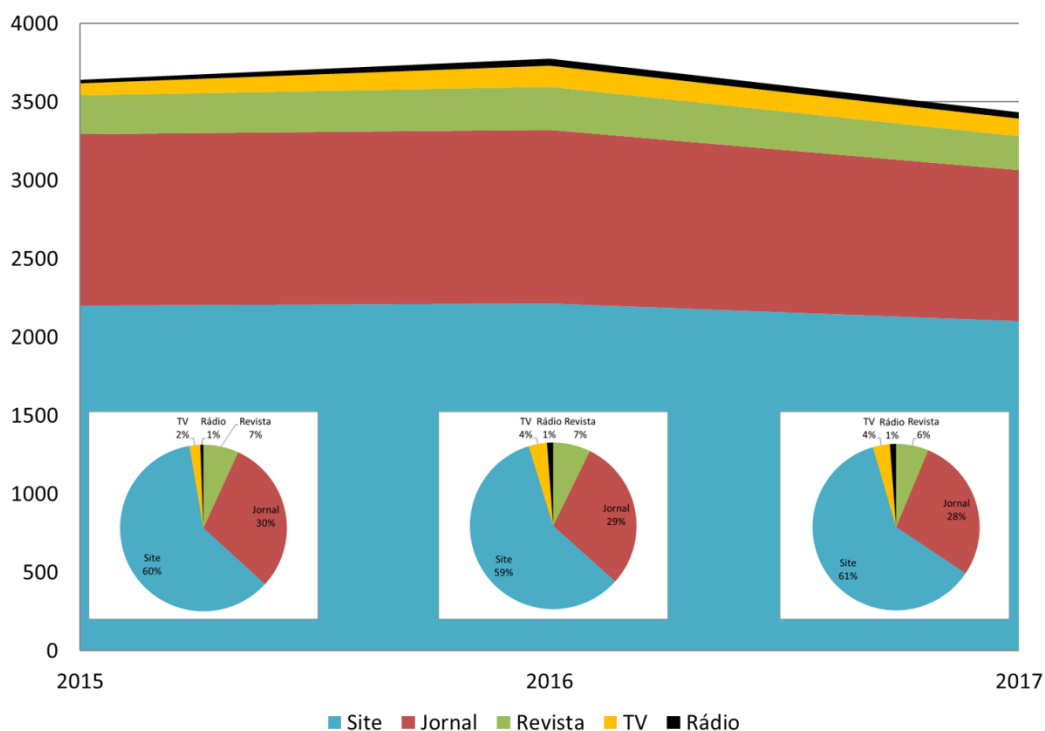
Em 2013, a participação de TV dentre os veículos onde foram registradas notícias sobre a APTA saltou para 9%, registrando um crescimento de cinco pontos percentuais, comparativamente ao ano anterior. O jornal passou para 11%, mesmo índice da revista. Estes dois veículos cresceram em suas participações em 2014.

No ano de 2014, foi registrado crescimento de participação de todos os veículos, exceto para rádio, que voltou ao 1%, registrado em 2012, e para o site, que tem sua diminuição em função do crescimento dos demais meios de comunicação, conforme consta na figura 7. O espaço nas emissoras de rádio chama atenção para a possibilidade de ampliar as inserções neste tipo de mídia. Cabe uma análise sobre as razões que levam a este baixo uso dessas emissoras para levar informações sobre C&T.

Os sites, jornais e revistas, nesta ordem, são os veículos onde mais são registradas veiculações de notícias sobre a APTA, seus seis institutos e 11 polos de pesquisa, como se nota na figura 5.

Do primeiro para o segundo triênio, nota-se a permanência do site como principal veículo onde circulam as notícias sobre C&T da APTA. Crescem as veiculações em jornais e caem em revistas, o mesmo ocorre com TV. As inserções em rádio permanecem estáveis.

Figura 5. Divulgações em todas as mídias - período 2015 a 2017



Fonte: Elaboração própria (2018)

No segundo triênio, as inserções em sites permanecem praticamente estáveis. É grande o crescimento dos espaços em jornais. As inserções em revistas permaneceram estáveis, após a redução ocorrida no primeiro ano do segundo triênio. As inserções em TV cresceram e se mantiveram. As emissoras de rádio permanecem como espaço pouco explorado.

O primeiro ano do segundo triênio analisado marca o início do novo procedimento nos registros feitos pela assessoria de imprensa da APTA. Passam a ser contabilizadas todas as matérias que mencionam os institutos e polos da Agência, ainda que sem citar o nome da

Agência. Os sites têm uma nova queda em sua participação dentre os veículos e os jornais assumem 30% da participação, o que representa mais do que o dobro do registrado em 2014.

Em 2016, o crescimento da representação do jornal dentre os meios de comunicação que veicularam notícias da APTA se deu frente à queda de participação de todos os demais veículos, exceto a do rádio, que se manteve em 1%.

Esse crescimento está ligado, principalmente, ao salto apresentado pelo IEA, com a veiculação diária de seus dados econômicos no jornal de circulação nacional, Valor Econômico, e no A Cidade, de Bauru.

Em 2017 os registros mostram uma participação por veículo semelhante a 2016, com pequenas variações. Observando os dois triênios, nota-se o baixo uso das emissoras de rádio como espaço para divulgação da C&T geradas na APTA. O desafio de ampliar a ocupação desses meios permanece.

3.6. Veiculações de notícias sobre a APTA na imprensa – números absolutos – em todos os meios

Em números absolutos, a respeito do tipo de veículo de imprensa em que foram registradas as inserções da APTA, destacam-se os sites, onde as veiculações passaram de 1070 inserções, em 2012, para 807, em 2014. No segundo triênio, as veiculações nos sites passaram de 2203 em 2015, para 2101 em 2017.

As presenças em jornais passaram de 113, em 2012, para 170 em 2014. Já no segundo triênio, quando foi registrado enorme salto na presença neste tipo de veículo, os números passaram de 1090, em 2015, para 1109, em 2016, e 965, em 2017.

As veiculações em revistas também cresceram – foram de 113, em 2012, para 197, em 2013, e 170 em 2014. No segundo triênio, saltou para 249, em 2015, 274, em 2016, e 216, em 2017.

As veiculações em TV tiveram o pico em 2013, com 160 matérias. Em 2012 foram 66 e em 2014, 88. Em 2015, houve 76 veiculações em TV, em 2016, 134, e em 2017, 113. A veiculação em emissoras de rádio foi crescente de 2012 a 2014 e de 2015 a 2017 – variando de 16, 28 e 17 inserções, nesta ordem, no primeiro triênio; e de 22, 45 e 71, no segundo triênio. As veiculações em emissoras de TV e de rádio foram as únicas a apresentarem crescimento no

último ano do segundo triênio – período em que houve baixa de veiculações sobre a APTA em todos os demais tipos de veículos, comparando o ano de 2017 em relação ao de 2015.

Porém, na participação comparativa, o rádio se manteve em 1% em todos os anos, exceto em 2013, quando atingiu 2%. Os sites, apesar de serem líderes na comparação com os demais veículos, perderam espaço seguidamente, recuperando um ponto percentual no último ano analisado. A participação variou de 74%, em 2012, para 65% em 2014. No segundo período analisado, foi de 60%, em 2015, para 61% em 2017. Ainda comparativamente, a participação da TV em meio às veiculações da APTA foi inferior no segundo triênio: teve 4%, 9% e 7%, respectivamente de 2012 a 2014; e 2%, 4% e 4%, de 2015 a 2017. As revistas também perderam na participação dentre todos os meios – foram de 13%, para 11% e voltaram aos 13% no primeiro triênio —, caindo para 7%, 6% e 6%, no segundo. O jornal ampliou sua participação – cresceu de 8% para 14% no primeiro triênio e oscilou de 30% para 28%, no segundo período, no conjunto de veículos analisados.

Nas emissoras de TV vem sendo mantido um espaço constante, sendo que estas reúnem espaços de alto valor, tanto com relação à visibilidade, quanto no que se refere ao custo em reais. As unidades da APTA não pagam pelas inserções, mas inserem-se nesse contexto em que cada segundo veiculado tem um alto preço no mercado.

Observa-se também que nas emissoras de rádio há um espaço a ser conquistado pelas unidades da APTA. É necessário, entretanto, identificar o que deve ser melhorado no relacionamento com as equipes de rádio e como motivar de modo diferenciado esse segmento que chega a todos os públicos.

3.6.1. As veiculações de cada unidade da APTA e os meios de comunicação onde ocorrem

A observação das veiculações de todas as unidades da APTA juntas, em todos os veículos analisados, mostra um crescimento de 2012 para 2013, em sites, jornais, revistas, emissoras de TV e rádio, e uma queda em 2014. A explicação pode estar no fato de as inserções do mês de dezembro não terem sido registradas naquele ano. Porém, mesmo se 2013 e 2014 fossem desconsiderados, as tendências analisadas seriam as mesmas.

Tabela 3. Veiculações de cada unidade da APTA e os meios de comunicação onde ocorrem – 2012 a 2014

Anos	Site	Jornal	Revista	TV	Rádio
2012	1070	113	188	66	16
2013	1161	197	181	160	28
2014	807	170	161	88	17

Fonte: Elaboração própria (2017)

Tabela 4. Veiculações de cada unidade da APTA e os meios de comunicação onde ocorrem – 2015 a 2017

Anos	Site	Jornal	Revista	TV	Rádio
2015	203	90	249	76	22
2016	213	190	274	134	45
2017	101	65	216	113	41

Fonte: Elaboração própria (2018)

Considerando individualmente cada um dos seis institutos e o grupo de 11 polos, nos anos de 2015, 2016 e 2017, notam-se realidades diversas para cada uma das unidades. No IAC, no último triênio, houve predomínio de notícias em sites, representando, 64%, 67% e 70%, respectivamente. Em segundo lugar, vieram as revistas, com 17%, 18% e 15%. Na terceira posição estão os jornais, com 15%, 11% e 11%. As veiculações em TV se mantiveram em 3%, nos três anos, e em rádio, em 1%.

No IEA, são dominantes as veiculações em jornal, com 56%, 63% e 73%, de 2015 a 2017. Na sequência estão as notícias em sites, com 42%, 35% e 25%. Em revistas e TVs foram veiculadas 1% das notícias e em rádio não houve nenhuma inserção.

No IB, predominam as notícias em sites com 80%, 73% e 79%, respectivamente, nos últimos três anos. O grande destaque está no crescimento das veiculações em TV, que passam de 1% para 3% e, em seguida, para 6%. As notícias em revistas variam de 4% para 3% e, depois, caem para 2%. Em rádio, oscilam de 1% para 2% e voltam para 1%.

No IZ, o principal meio segue sendo o site, com 76%, 67% e 81%. Em segundo lugar estão as veiculações em jornal, com 17%, 18% e 8%. Nas revistas circulam 6%, 7% e 6% das notícias. Na TV, passam de zero para 6% e, depois, para 3% (o salto é explicado pelo furto de

bezerras no IZ, que poderia levar a prejuízo na pesquisa com leite enriquecido; houve notícias sobre o furto e sobre a recuperação dos animais furtados). O mesmo impulso se viu nas emissoras de rádio, onde as veiculações passaram de 1% para 2% e se mantiveram em 2% no fim do último triênio.

A predominância das notícias em sites ocorre também no IP, com 79%, 71% e 78%. Os jornais veicularam 14%, 22% e 17% das notícias sobre o IP nos últimos três anos. Nas TVs estiveram 3%, 5% e 3% das veiculações. As revistas trouxeram 2%, 1% e 2% e as rádios, 2%, 1% e zero, no triênio 2015 a 2017.

No ITAL, além de o site prevalecer, com 83%, 73% e 85%, nota-se o crescimento da veiculação em emissoras de TV e de rádio, motivado pelas notícias sobre a Operação Carne Fraca, situação em que pesquisadores do ITAL concederam entrevistas. As notícias em TV passaram de 1% para 4% e, depois, 5%, no último triênio. Em rádio, passou de 1% para zero e, em seguida, para 2%.

Os registros das divulgações sobre o ITAL mostram um grande crescimento no segundo triênio. A dúvida que fica é a seguinte: houve realmente um crescimento na veiculação de notícias ou elas já ocorriam e o que houve foi uma maior eficiência na clipagem e registros?

No caso dos polos da APTA, as notícias, novamente, ocupam predominantemente os sites, com 76%, 69% e 74%. Os jornais aparecem em segundo lugar, com 15%, 17% e 16%. As revistas veiculam 5%, 5% e 4% das notícias sobre os Polos. As TVs são responsáveis por 3%, 7% e 4%, no último triênio; e as rádios, por 1%, 2% e 2%.

Os polos passam de 484 para 674 inserções. O Instituto de Pesca salta de 13 para 199 e o Instituto de Zootecnia de 26 para 175. O Instituto Biológico teve um grande crescimento, saindo de 48 para 443 inserções no ano. O IEA saiu de 93 para 926, sendo que chegou a ser feito registro de 1348 inserções, em 2015, sobre este Instituto.

3.6.2. Participação de cada unidade da APTA, por ano, em inserções na imprensa

Trata-se de um avanço muito expressivo em todas essas unidades, sobretudo para os institutos que saíram da faixa de 20 a 50 inserções anuais. Esses números mostram a diversificação nos veículos em que são feitas as divulgações pelas unidades da APTA.

Tabela 5. Participação de cada unidade da APTA em inserções na imprensa

Anos	IAC	IEA	IB	IZ	IP	Polos	ITAL
2012	888	93	48	26	13	484	20
2013	1050	59	40	89	80	385	24
2014	774	84	8	24	23	326	5
2015	1075	1348	325	115	106	742	154
2016	1078	1159	424	271	124	759	159
2017	1148	926	443	175	199	674	283

Fonte:

Elaboração própria (2018)

No caso do ITAL, em que o registro de 2016 aponta para 159 inserções, há a possibilidade de crescimento nas divulgações de notícias sobre pesquisas e atividades do Instituto, considerando que este instituto tem muitas e relevantes contribuições, sobretudo no segmento de embalagens e de processamento e análises de alimentos.

O IP também pode alcançar maior inserção na mídia, pelas contribuições já geradas e os 48 projetos de pesquisa em andamento. Porém, é importante registrar que o IP é o menor dos institutos da APTA, tanto em números relacionados à pesquisa, projetos e equipe, como em relação aos recursos disponíveis especificamente na área de comunicação.

Lembrando que esses saltos nos registros podem estar associados tanto ao real crescimento nas inserções das unidades de pesquisa da APTA na imprensa, porque a experiência mostra que quanto maior o relacionamento com a mídia, mais ocorrem novas inserções, como também podem estar ligados a uma maior eficiência na busca e registro dessas veiculações. A clipagem é feita pela assessoria de imprensa de cada unidade da APTA, pela assessoria de imprensa da Agência e pela comunicação da Secretaria de Agricultura. Entretanto, a APTA não conta com um serviço contratado para essa finalidade. As buscas são feitas com apoio da ferramenta Alertas do Google, nos veículos mantidos por assinatura e por meio do controle de agendamento de entrevistas feito pelas assessorias de imprensa.

Esse balanço remete à constatação feita por Oliveira (2005, p. 66) de que “havíamos alcançado aquele que é aparentemente o principal objetivo de todo jornalista que trabalha em assessoria de imprensa: conquistar bom e permanente espaço na mídia”. Entretanto, conquistar espaços nos diversos veículos de imprensa para divulgar a ciência conduzida nas unidades da APTA vai além de simplesmente estar na imprensa. Na função de divulgadora científica, entendo que esse “espaço na mídia” tem relevante função de abrir portas para esses institutos entrarem em

outros espaços por meio da demonstração de resultados, da comprovação da eficiência, da exposição de benefícios gerados, do aumento da credibilidade desses institutos e polos.

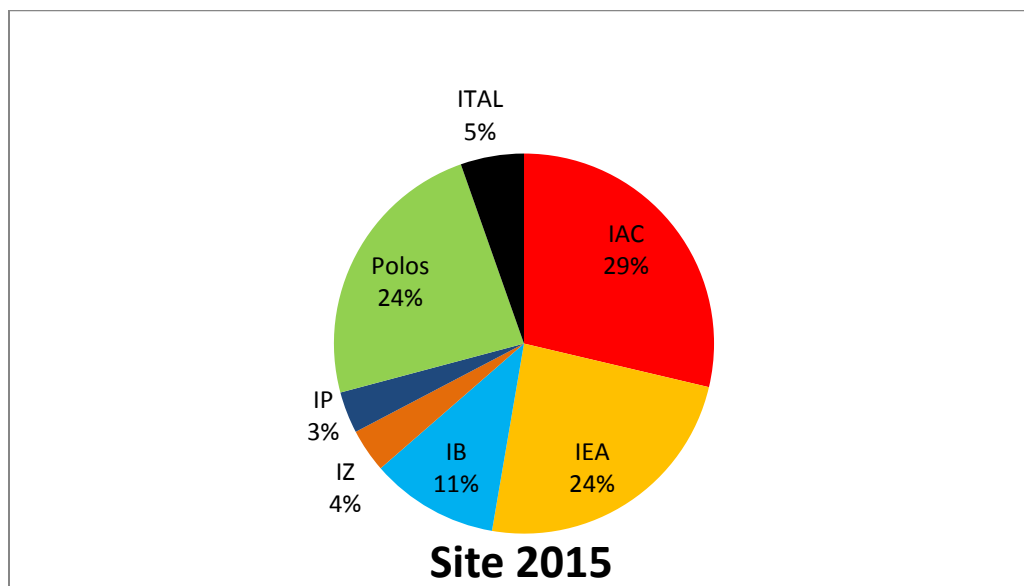
Ao estar na imprensa, a APTA e cada uma de suas unidades se colocam ao público carregando consigo essas ações. Estabelece-se uma conversa com a população em geral, em que a ciência vem se apresentar para aqueles que a desconhecem e vem falar de seus ganhos com outros tantos que já a conhecem e têm interesse em saber mais a respeito. A imprensa viabiliza esse diálogo, cria uma ponte entre as instituições de pesquisa e a população; abre um buraco no muro que permite a conversa entre quem vive de um lado com aqueles que habitam o outro lado.

Não bastasse esse grande valor do compartilhar, ao atravessar fronteiras e se apresentar a vários setores de produção, indústrias, associações, investidores e outros tomadores de decisão, estar na mídia significa bater um grande bumbo e alertar para a eficiência das unidades de pesquisa, que se mostram dispostas a somar suas expertises às demandas da iniciativa privada, com a possibilidade de parcerias que possam beneficiar a todos, chegando, claro à população, novamente.

3.7. Veiculações sobre as unidades da APTA em sites no triênio 2015-2107

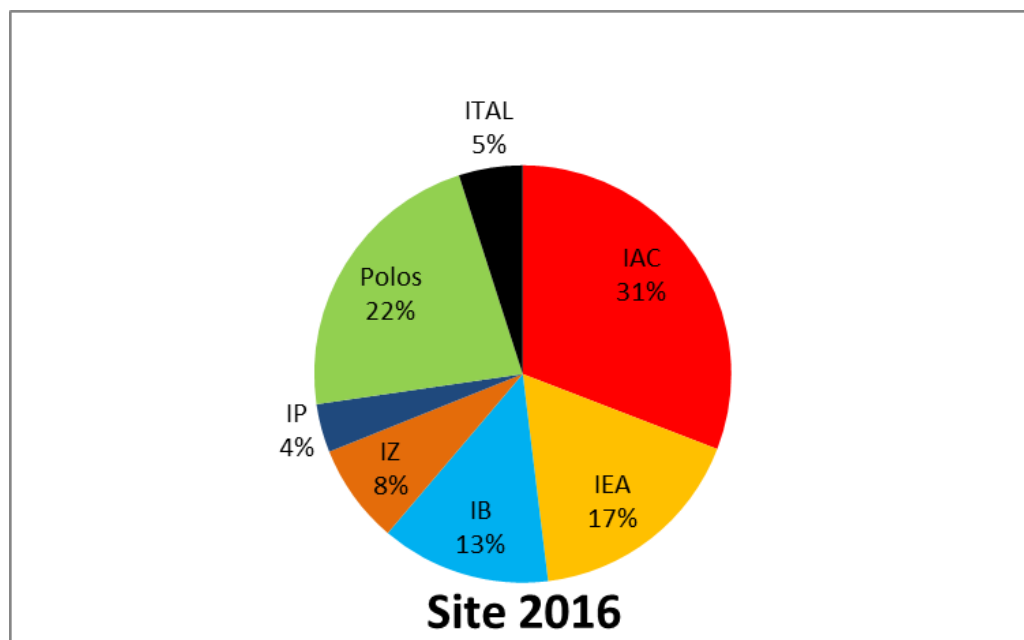
O IAC e o IEA, juntamente com os polos, lideram em número de inserções em sites. O IAC apresentou crescimento, chegando a representar 33% de todas as inserções neste tipo de veículo. O ITAL dobrou sua presença no triênio. Os polos mantiveram importante presença, apesar de pequena redução. O IP e o IB aumentaram suas inserções em sites, assim como o IZ.

Figura 6. Veiculações sobre as unidades da APTA em sites em 2015



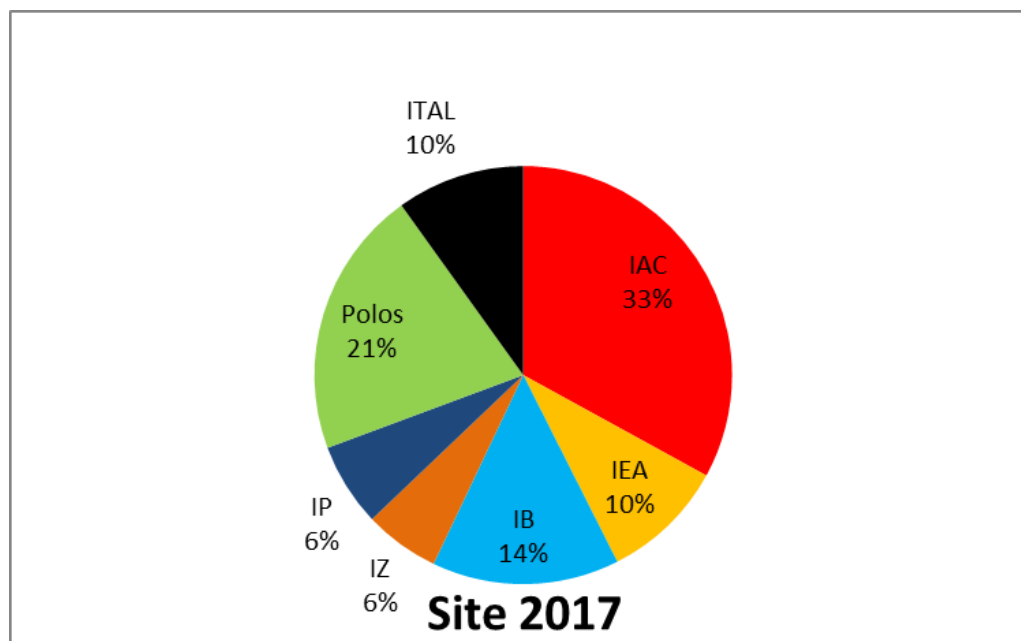
Fonte: Elaboração própria (2017)

Figura 7. Veiculações sobre as unidades da APTA em sites em 2016



Fonte: Elaboração própria (2017)

Figura 8. Veiculações sobre as unidades da APTA em sites em 2017

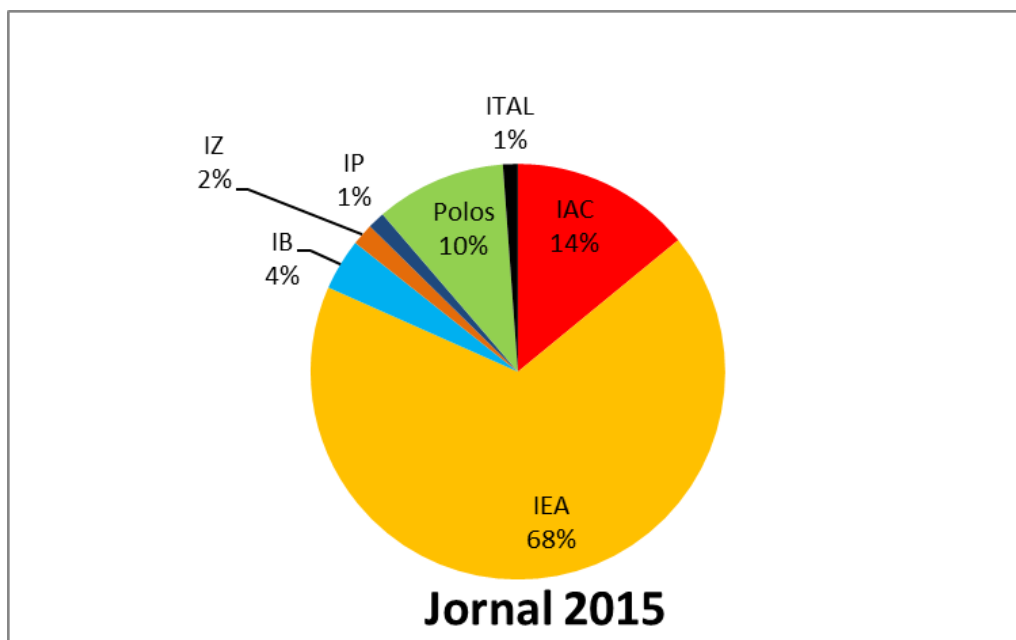


Fonte: Elaboração própria (2018)

3.7.1. Veiculações sobre as unidades da APTA em jornais no triênio 2015-2107

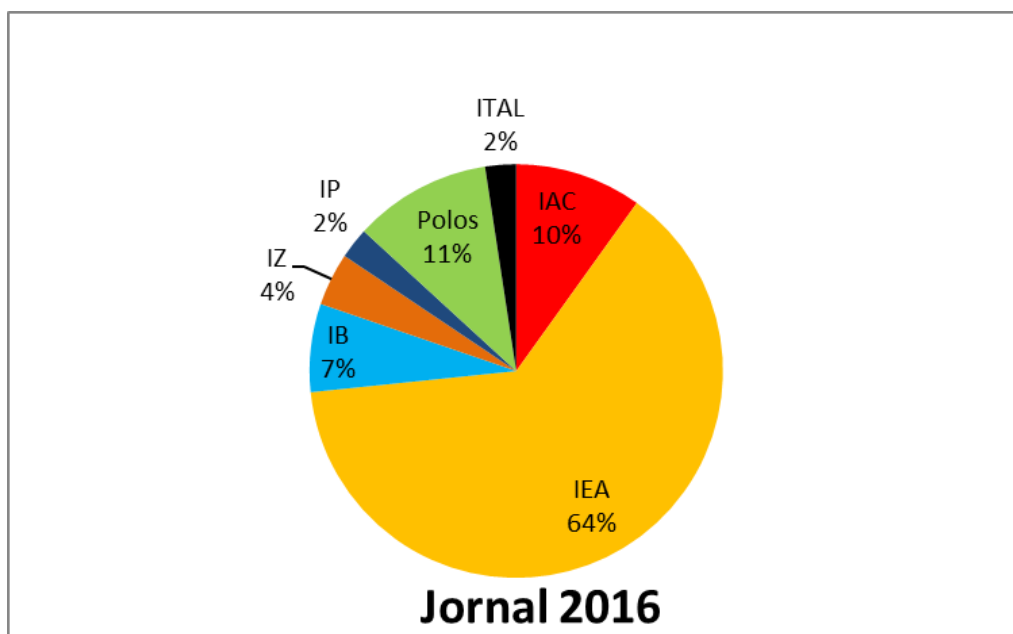
Em jornais, o IEA ocupou o maior espaço no segundo triênio. Em segundo lugar, porém distante, está o IAC em inserções em jornais, seguido dos polos. O IP aumentou sua presença em jornais, passando de 1% para 3%. O IB também evoluiu neste meio. O IZ cresceu em 2016, embora o crescimento tenha sido causado pelo furto de bezerras usadas em pesquisa, fato que provocou maior número de notícias.

Figura 9. Veiculações sobre as unidades da APTA em jornais em 2015



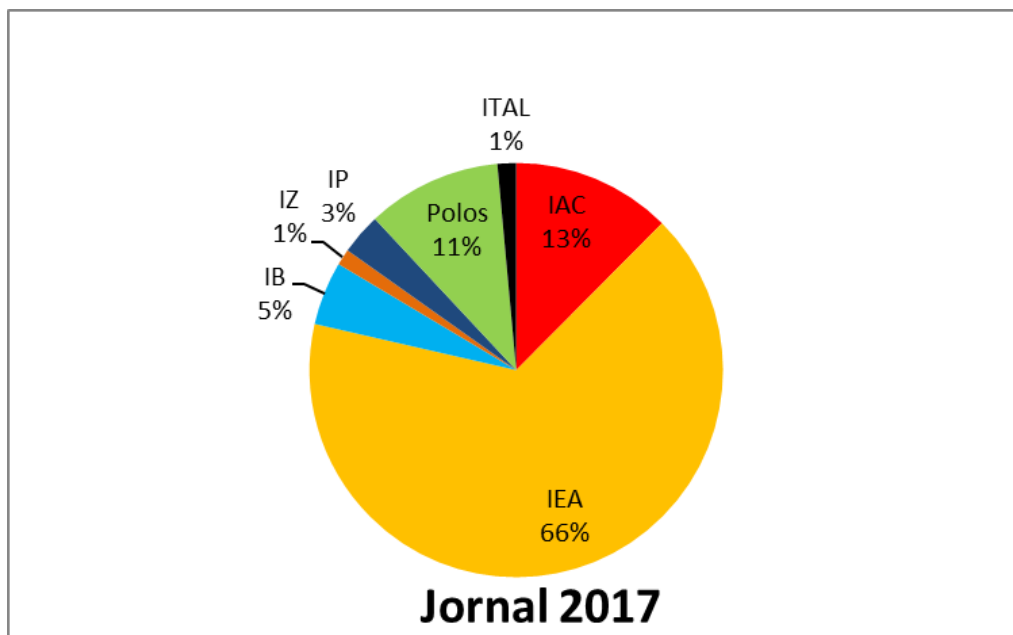
Fonte: Elaboração própria (2017)

Figura 10. Veiculações sobre as unidades da APTA em jornais em 2016



Fonte: Elaboração própria (2017)

Figura 11. Veiculações sobre as unidades da APTA em jornais em 2017

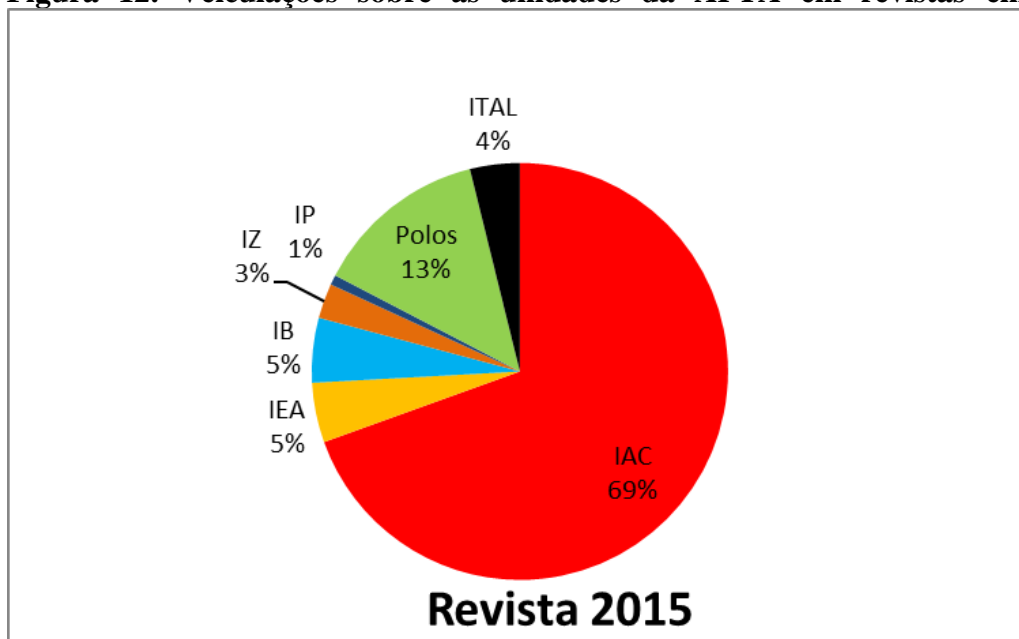


Fonte: Elaboração própria (2018)

3.7.2. Veiculações sobre as unidades da APTA em revistas no triênio 2015-2017

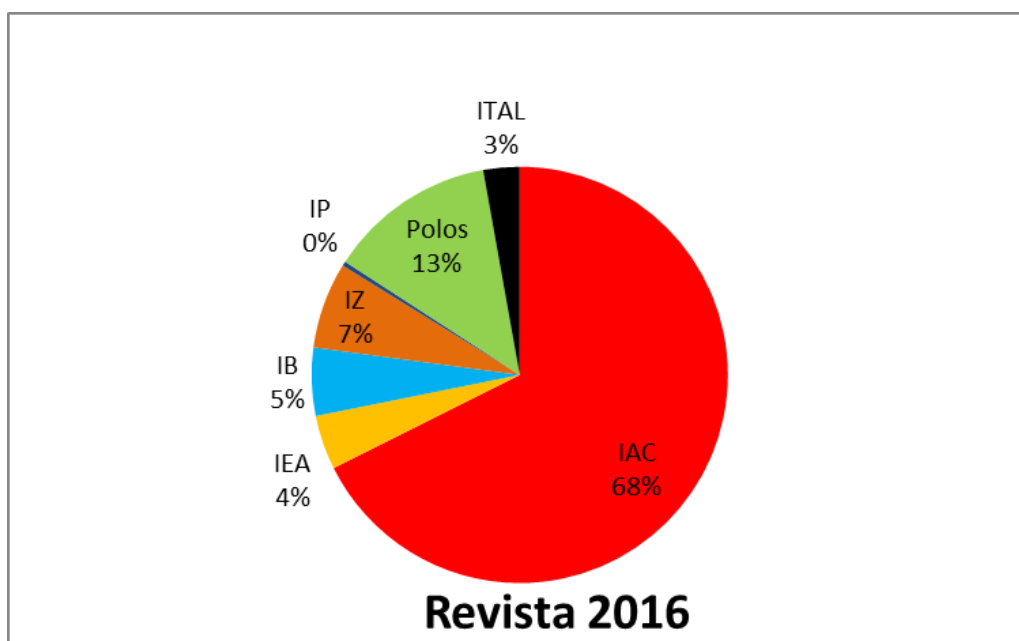
As inserções em revistas são majoritariamente ligadas ao IAC, que responde por cerca de 70% dos espaços neste tipo de veículo. Os polos estão na segunda posição, mantida nos três anos. O IP tem a mais baixa inserção em revistas. Nota-se crescimento de inserções do IZ em 2017.

Figura 12. Veiculações sobre as unidades da APTA em revistas em 2015



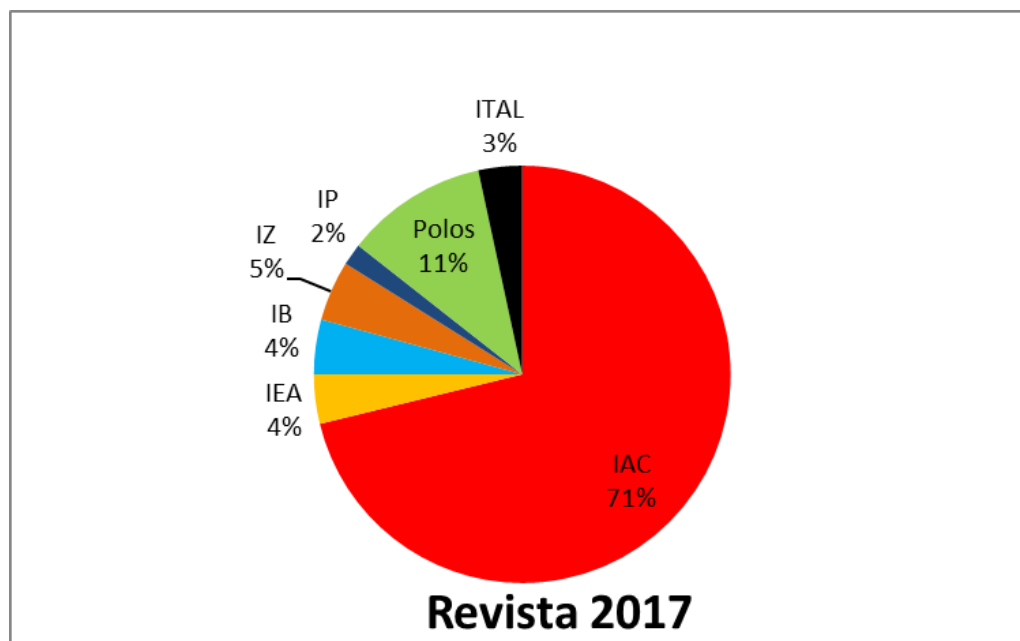
Fonte: Elaboração própria (2017)

Figura 13. Veiculações sobre as unidades da APTA em revistas em 2016



Fonte: Elaboração própria (2017)

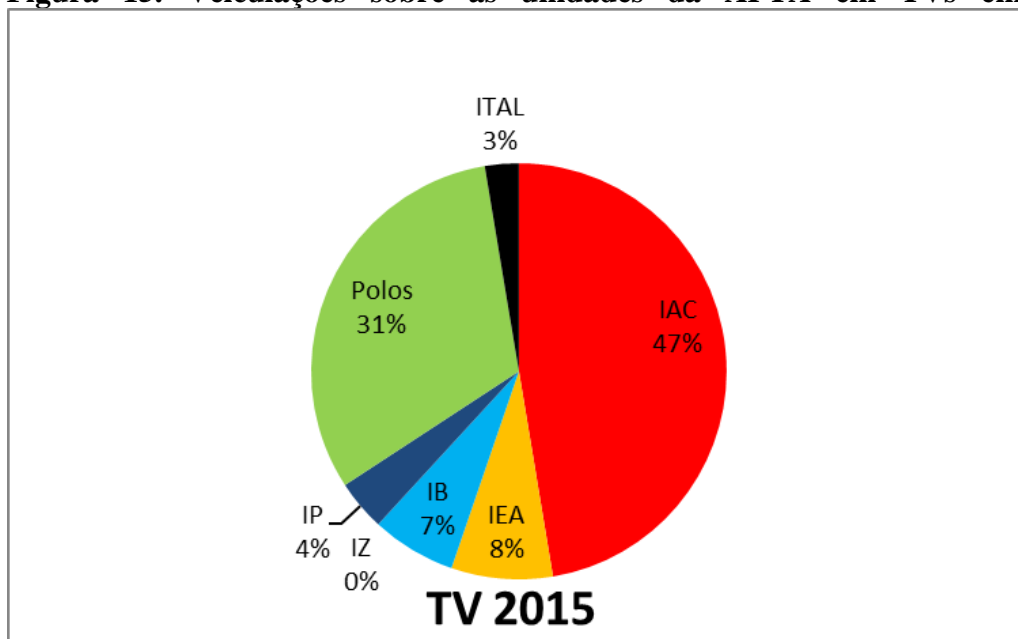
Figura 14. Veiculações sobre as unidades da APTA em revistas em 2017



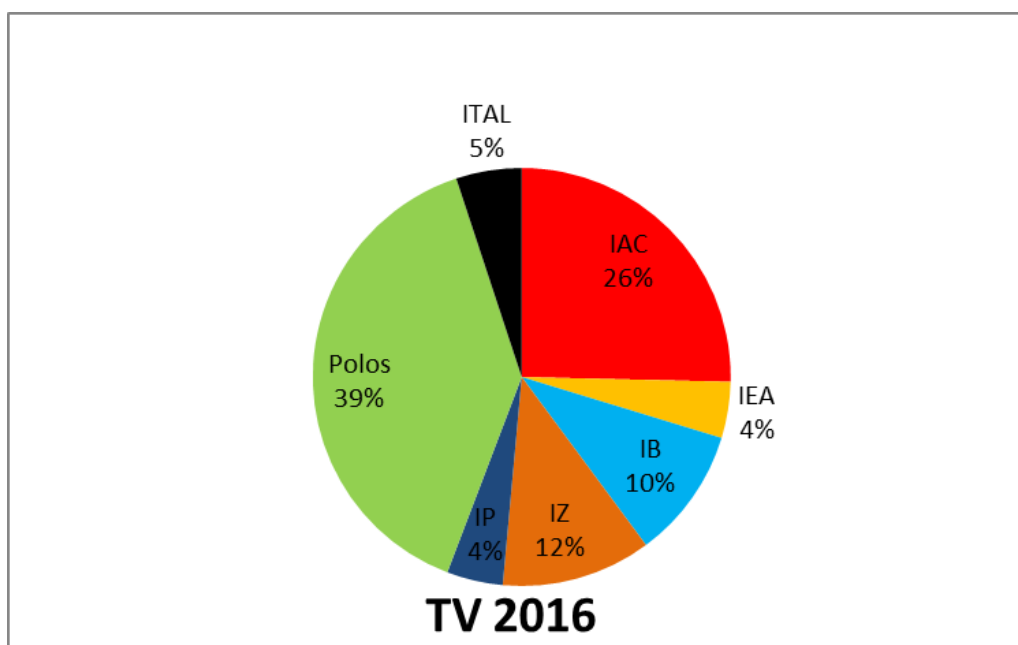
Fonte: Elaboração própria (2018)

3.7.3. Veiculações sobre as unidades da APTA em TVs no triênio 2015-2016-2107

As inserções em emissoras de TV apresentaram uma melhor distribuição entre as unidades de pesquisa da APTA no segundo triênio analisado. A concentração das inserções sobre o IAC em TV foi reduzida, em 2015, em função do crescimento das inserções das demais unidades neste tipo de veículo. O IEA reduziu seu espaço nas TVs. O grande destaque está no IB, que passou de 7% das inserções, em 2015, para 22%, em 2017.

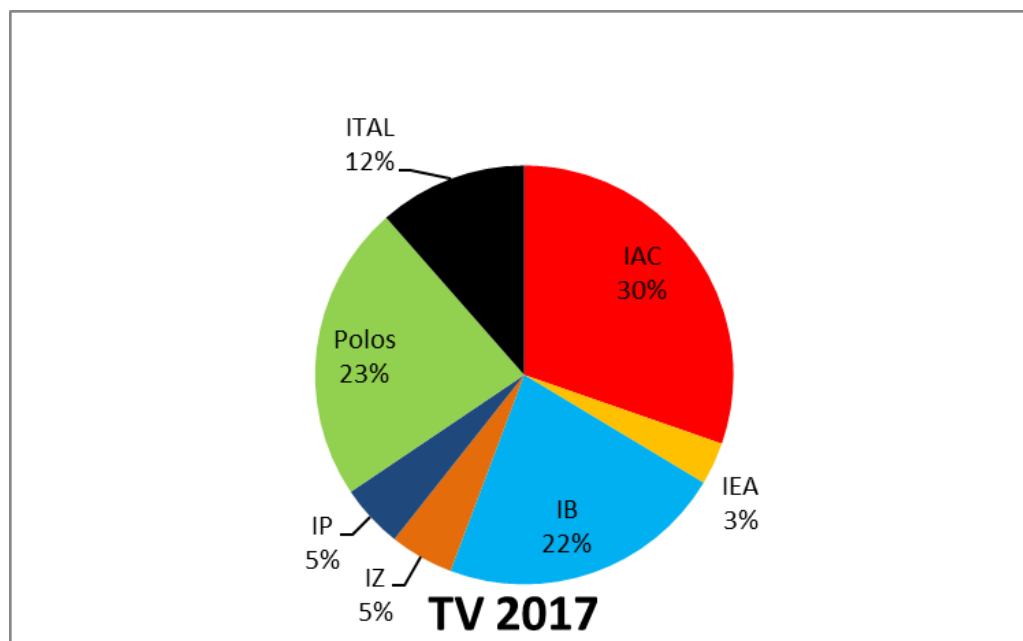
Figura 15. Veiculações sobre as unidades da APTA em TVs em 2015

Fonte: Elaboração própria (2017)

Figura 16. Veiculações sobre as unidades da APTA em TVs em 2016

Fonte: Elaboração própria (2017)

Figura 17. Veiculações sobre as unidades da APTA em TVs em 2017

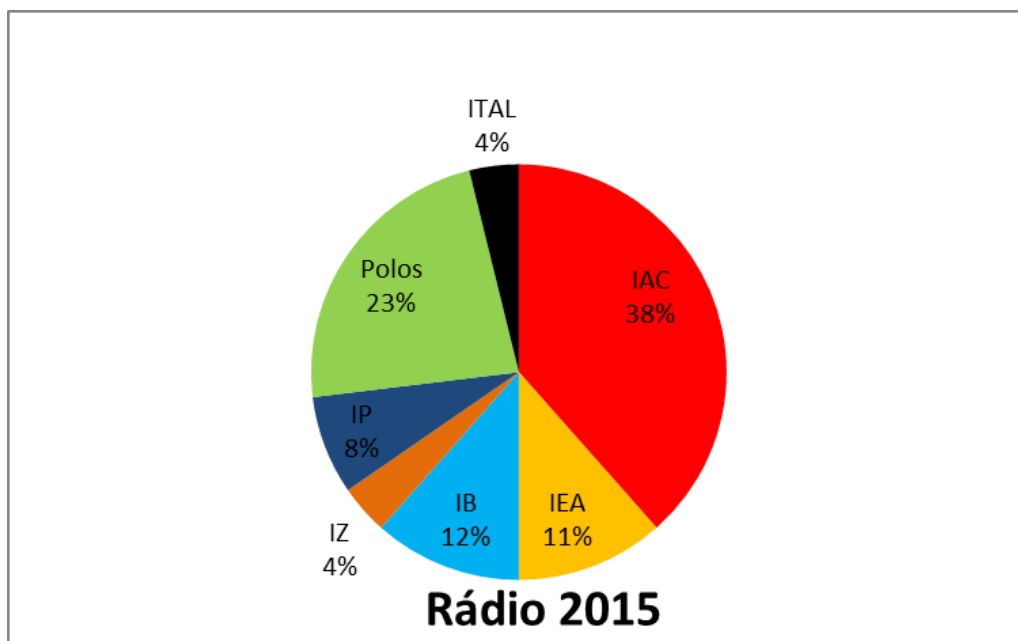


Fonte: Elaboração própria (2018)

3.7.4. Veiculações sobre as unidades da APTA em rádios no triênio 2015-2107

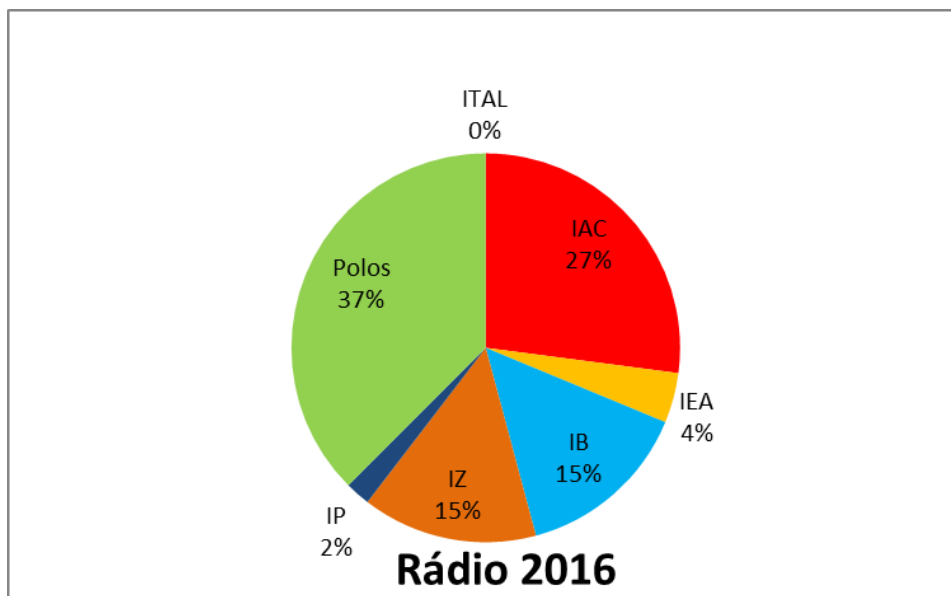
Em emissoras de rádio, o veículo com o menor aproveitamento pelas unidades da APTA, o IAC teve a maior inserção, em 2015, seguido pelos polos. Esta posição se inverteu em 2016. O IAC apresentou crescimento em 2017 e voltou a ocupar 40% dos espaços em rádio. O IB apresentou um crescimento, mas voltou a cair. O ITAL passou por um salto, alcançando 14% das inserções em 2017, quando foi bastante acionado como fonte em matérias sobre a Operação “Carne Fraca”. O IZ cresceu e o IEA perdeu espaço em rádio.

Figura 18. Veiculações sobre as unidades da APTA em rádios em 2015



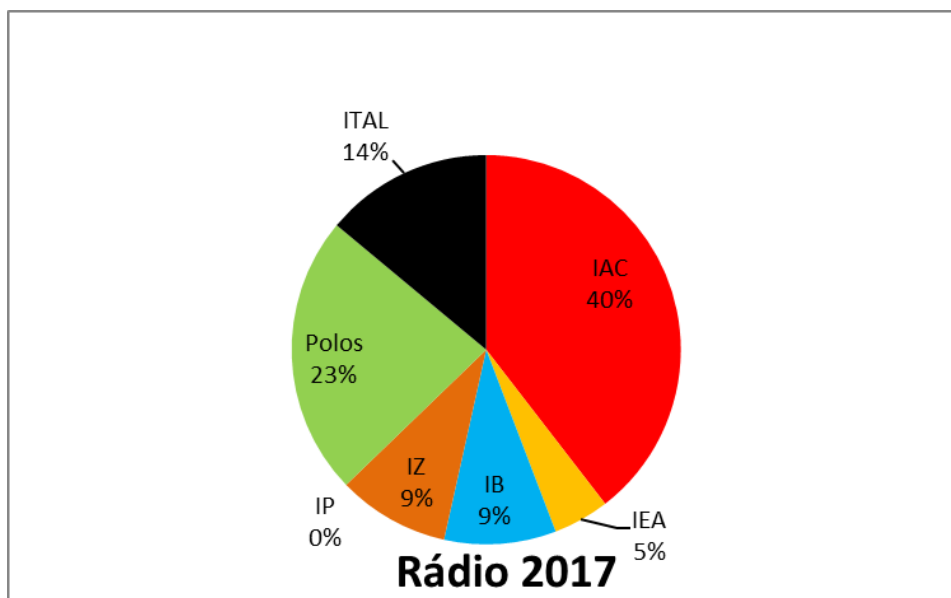
Fonte: Elaboração própria (2016)

Figura 19. Veiculações sobre as unidades da APTA em rádios em 2016



Fonte: Elaboração própria (2017)

Figura 20. Veiculações sobre as unidades da APTA em rádios em 2017



Fonte: Elaboração própria (2018)

O esforço de desenvolver um método de coleta, organização e mensuração da presença na imprensa da ciência agropecuária paulista, como é feito atualmente na Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios (APTA) e constitui parte deste capítulo, teve origem na comunicação do Instituto Agrônomo (IAC), em 2002, mesmo ano em que a APTA foi criada com a função de gerir os seis institutos e 11 polos de pesquisa agropecuária paulista. Naquele momento, a Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo não contava com nenhum jornalista, situação que veio a mudar anos depois.

Com o passar do tempo, mostrar números sobre as inserções do IAC na imprensa e quanto esses espaços custariam, se fossem pagos, chamou a atenção de pesquisadores e diretores de centros de pesquisa. No decorrer dos anos, o procedimento foi sendo transferido para outras unidades da APTA, como ocorreu em 2006, quando, por curto período, atuei também na comunicação da Agência. Essa transferência se deu também na formação de estagiários, que atualmente estão na assessoria de imprensa da APTA e do Instituto de Pesca.

A busca por matérias e a atribuição de números e valores em reais a esses espaços é uma tentativa de mostrar aos pesquisadores quanto custam esses canais para se comunicar com a sociedade e, assim, incentivá-los a contribuírem com a divulgação. A ação também tem a

intenção de chamar a atenção de gestores de instituições de C&T sobre a relevância de motivar a cultura da comunicação.

O levantamento feito para a produção deste capítulo resultou na identificação de falhas na elaboração dos relatórios de imprensa feitos pelas assessorias das unidades da APTA que dificultam as buscas nas planilhas elaboradas. Por exemplo, ao buscar por “revista”, o registro de site da revista Globo Rural leva o programa Excel a contar como revista um dado que, na verdade, é de site e não de impresso. É necessário adotar os termos “rádio”, “TV”, “site”. Por exemplo, há registro de “Canal Terra Viva”, sem mencionar o termo “TV”.

Nas análises, foi possível notar também que os registros não apontam se as inserções são de alcance “Local”, “Regional” e “Nacional”, constatação que levará à sugestão de acrescentar a coluna “Alcance”, nas próximas tabelas. Sem esse dado, não é possível apurar essa característica nas veiculações, a não ser que fosse feito o apontamento em cada uma das veiculações. Também não há classificação a respeito de “Inserção espontânea” e “Inserção motivada” — neste caso, mais uma coluna deverá ser acrescida ao relatório. Sem esse indicador, seria necessário visitar cada site de cada unidade da APTA e verificar quais textos foram produzidos pelas assessorias de imprensa e checar quais deles resultaram em inserções na imprensa e quais outras são frutos de procura espontânea da mídia. Outra dificuldade identificada foi relacionada à organização dos assuntos veiculados. A falta de critério na composição das planilhas dificulta a identificação segura dos principais grupos de assuntos comunicados.

Por hora, constata-se que esse sistema, apesar do grande valor para a comunicação na APTA como um todo, requer ainda melhorias, que estão sendo apontadas por este trabalho de mestrado, em especial como fruto da elaboração deste terceiro capítulo. Precisam ser adotados novos critérios, como os apontados acima. Nota-se também que a contratação de um serviço de clipagem profissional tornaria o levantamento mais próximo do real, visto que o levantamento manual de dados leva ao subdimensionamento dos registros. Essa é uma conquista que ainda está por vir. E talvez este trabalho possa dar sua contribuição para que se alcance esse fim.

Para encerrar, não há palavras mais adequadas do que as deixadas pelo divulgador José Reis, de que também abriram este capítulo. Vale colocá-las na íntegra, desejando fortemente que ele esteja correto sobre a afirmação que o preconceito de manter a ciência em círculos especializados não domina mais os cientistas. Esperamos também que outros tantos cientistas tenham essa mesma visão.

A comunicação é uma das grandes forças dentro das instituições científicas, não só para manter o corpo de pesquisadores unido em torno dos ideais da instituição e informado sobre o que se realiza dentro dela, o que se assegura a fertilização cruzada de ideias, mas também para garantir a comunicação dos cientistas com os dois públicos de que ele depende. Um desses públicos é representado pelos cientistas da mesma especialidade, ou de outras, que trabalham em instituições diferentes, no país ou no exterior. O outro é o grande público, que cada vez mais se interessa pelos resultados da ciência e precisa conhecê-los para participar ativa e democraticamente dos processos decisórios que envolvem aplicações da ciência e da tecnologia... Nem sempre os cientistas e tecnologistas possuem o conhecimento das normas mais elementares da comunicação, para estabelecerem satisfatório intercâmbio de ideias dentro de suas instituições... Mais difícil ainda é a comunicação do cientista com o grande público. Não domina mais entre os pesquisadores, o antigo preconceito de que é preciso manter a ciência restrita aos círculos especializados dos que a elaboram ou aplicam. Pelo contrário, há convicção de que é preciso levar ao público o conhecimento científico e agitar as implicações sociais que as descobertas dessa natureza podem trazer. (REBOUÇAS, 2009, p. 34 e 35).

3.8. Maior incidência de determinados assuntos

Os assuntos que compõem as inserções na mídia são majoritariamente de caráter de divulgação científica, tanto no caso de notícias que resultam de textos produzidos pelas assessorias de imprensa da APTA como pelas notícias espontâneas, frutos da procura por jornalistas que contatam a instituição em busca de fonte. Considerando esse filtro, não se dá na comunicação na APTA, o problema observado por Bueno (2013) na comunicação da universidade brasileira.

Não é por outro motivo que a "comunicação" da universidade brasileira se restringe a duas modalidades: a científica, exercida exclusivamente entre os pesquisadores e seus pares, e a burocrática, pautada por normas e regulamentos, expressão do oficialismo administrativo. Também se justifica a partir deste fato a não priorização, pela universidade, do esforço de divulgação, que representa, em última instância, a democratização do saber. (BUENO, 2013, s/p).

Dentre as divulgações, nota-se, em determinados períodos, a predominância de certas áreas de pesquisa. Vale ressaltar que as temáticas em estudo variam de acordo com as aprovações feitas pelas agências de fomento. Essa situação também pode influenciar a frequência de certos assuntos na mídia, visto que, dependendo das políticas governamentais para a pesquisa, tem-se o direcionamento de recursos para certas áreas, que resultam em maior produção científica.

E aí surge a questão: o assunto é mais divulgado porque o pesquisador científico responsável se comunica bem ou o pesquisador científico se comunica bem porque o assunto é bastante divulgado e por conceder grande número de entrevistas, o profissional acaba por desenvolver a habilidade de comunicar? Apesar de ser conhecido o fato de a maior incidência de determinados assuntos estar ligada à produção de textos pela assessoria de imprensa, que resulta na inserção motivada na imprensa, há outras questões que rondam essa maior incidência: há mais

veiculações porque o pesquisador, com sua facilidade de falar sobre a ciência, também sabe destacar os aspectos de sua pesquisa e os impactos gerados? Ou há maior inserção na mídia porque o assessor de imprensa, que atua na divulgação científica, em parceria com o pesquisador, aborda a informação de modo a torná-la mais interessante ao grande público? Ou será que há mais veiculações por que determinados temas têm maior apelo junto à mídia e à sociedade?

Pela experiência das assessorias de imprensa, acredita-se que a maior incidência de veiculação de matérias dos institutos de pesquisa pode decorrer desse conjunto de fatores. Isso porque o pesquisador científico disposto a conversar com jornalistas e a interação do cientista com o jornalista da instituição de pesquisa são a base para as veiculações em grande número.

Sabe-se também que muitas dessas ocorrências de alta inserção se dão por conta da produção e envio de texto para a imprensa. Tem-se neste caso a inserção provocada por ação da assessoria de imprensa, em trabalho conjunto com o pesquisador responsável pelo assunto. Esse caráter não constava no relatório de inserções da APTA, até a realização desta pesquisa. As assessorias de imprensa não informavam, no relatório, se a inserção havia sido provocada ou espontânea, considerando para essa classificação o fato de ter ocorrido envio de texto para a imprensa ou não. Como resultado dessa observação, que resultou da elaboração deste capítulo, a partir do início de 2018, passou a ser inserida uma coluna no relatório, com essa informação.

Há ainda as situações em que contextos locais ou temporais delineiam circunstâncias que levam à procura por determinados tipos de assuntos para divulgação. Por exemplo, nos períodos em que a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) divulga o relatório sobre produtos agrícolas com diagnóstico de contaminação por agrotóxicos, tem-se maior demanda por entrevista com fontes que desenvolvem pesquisas relacionadas a essa área. A ocorrência de determinada praga ou doença que coloca em risco alguma cultura ou algum rebanho também estimula a busca por fontes sobre o assunto. Políticas de incentivo ao uso de certo produto, como o etanol, também resulta em maior divulgação de pesquisas sobre agroenergia.

Sobre a hipótese de a explicação para a maior inserção estar relacionada a determinados temas que têm maior apelo junto à mídia e à sociedade, Mora (2003, p. 79) afirma que “os temas científicos de maior aceitação entre o público são aqueles que versam sobre a saúde, como doenças, drogas, transplantes etc., todos eles abordados da perspectiva da preocupação cotidiana com a vida e a morte”. A proposta da autora é atribuir valores que interessam aos seres humanos, considerando o que comove e “agita” as pessoas.

A forma de tratar a informação é um cuidado presente na produção de textos elaborados pelas assessorias de imprensa das unidades da APTA, em especial no IAC, IP e APTA. Com a linguagem mais simples possível, sem distorcer a informação e sem comprometer o rigor científico, procura-se fazer uma abordagem que mostre, ao longo da cadeia de produção para a qual se destina o conhecimento ou a tecnologia que estão sendo tratados no texto, quais os benefícios gerados para o destinatário imediato, sendo este o agricultor, pecuarista, piscicultor, apicultor ou outro profissional. Esses benefícios são abordados ao longo da cadeia, alcançando a indústria, os mercados, os consumidores e o ambiente.

A opinião de Mora (2003) é que a divulgação deve considerar o leitor sem distinções, sem compartimentos estanques. Nos textos produzidos pela assessoria de imprensa nessas unidades, busca-se, em geral, alcançar esses públicos, por meio da mesma linguagem e de similar abordagem, mas para cada um deles é necessário trabalhar um subgrupo de informações.

Na elaboração dos textos enviados à mídia, procura-se aproximar o assunto abordado do cotidiano das pessoas ou de algum grupo de pessoas. Busca-se mostrar qual a ligação entre o que foi desenvolvido em laboratórios e campos experimentais e os produtos disponíveis no dia a dia, como alimentos, etanol, algodão, cosméticos e outros. Espera-se com esse tratamento das informações justamente responder à questão colocada por Mora: “O que esse conhecimento abstrato tem a ver com seus problemas cotidianos, com suas paixões e sentimentos?”, pergunta a física (2003, p. 79). Para ela, a linguagem especializada e a falta de uma cultura científica funcionam como “repelente para o público em geral”.

Mora (2003, p. 94) comenta que o tom de superioridade do autor em relação ao leitor, “apenas menos impessoal do que um livro didático”, pode afastar o leitor do texto de divulgação. Para ela, o profissional que é um bom divulgador consegue se comunicar com um “leitor inteligente”, independentemente da idade e da formação. (MORA, 2003, p. 99). A autora ressalta a importância de a divulgação considerar o destinatário de sua mensagem, sob pena de não conseguir comunicar. (MORA, 2003, p. 101). Para ela, “o prazer causado pelo texto tem muito a ver com a maneira como o leitor é envolvido”. (idem, p. 88).

Considerando essa colocação, a assessoria de imprensa precisa pensar no jornalista da grande imprensa como o seu primeiro leitor com quem ela deve se comunicar de forma eficaz. Se o jornalista não compreender e, conseqüentemente, não se interessar, o assunto vai parar ali mesmo e não haverá divulgação para outros leitores, ouvintes ou telespectadores.

Esse trabalho de relacionar as tecnologias e conhecimentos científicos com histórias humanas pode ser feito também pelo jornalista que está nas redações. Neste caso, sabemos que o fator tempo é um grande limitador. Na grande maioria, as entrevistas são feitas em rápidas ligações telefônicas, situação que pode dificultar a compreensão de alguns temas da ciência. Na assessoria de imprensa, procura-se levantar depoimentos de usuários de tecnologias, que relatam como determinada ferramenta contribuiu com sua atividade profissional e como impactou sua vida pessoal e seu negócio. Desse modo, o jornalista da imprensa pode recorrer às mesmas fontes já ouvidas pela assessoria de imprensa ou buscar outras.

Uma colocação de Mora que particularmente me agrada é: “O problema de interessar o leitor é do divulgador, e não do público. (...) achar a forma é tarefa nossa e responsabilidade nossa.” O desafio é grande. A autora ressalta a possibilidade de o divulgador se sair bem, “mantido o compromisso de fidelidade ao conceito científico.” (MORA, 2003, p. 109).

Na assessoria de imprensa de um instituto de pesquisa é preciso, primeiramente, conquistar o jornalista que está nas redações para, posteriormente, levar histórias para grandes grupos de destinatários. Adequar a linguagem é a primeira grande dificuldade, mas extremamente necessária. Para Mora (2003), o “distanciamento aumenta à medida que a sua linguagem se superespecializa, se torna mais abstrata e matemática, de sorte que se frustra a comunicação textual entre cientistas e leigos.” (p. 107). A autora afirma ainda que a rejeição para com a ciência também está associada com “a dificuldade em relacionar fatos cotidianos com uma coisa que parece alheia ao resto das atividades e preocupações humanas”. (p. 108)

3.9. Texto a quatro mãos — parceria entre cientista e assessor de imprensa

O tratamento da informação de modo a conquistar o leitor, telespectador ou ouvinte é uma tarefa do divulgador — no caso das unidades da APTA, é do assessor de imprensa que, em esforço conjunto com o pesquisador responsável pelo trabalho, pode chegar à melhor forma de contar sobre a pesquisa. Mora (2003) afirma — e diz que os clássicos também o fazem — que a união de ambos, cientista e não-cientista, é a melhor situação para a divulgação.

Caldas (2010) compartilha desta mesma opinião:

A solução mais lógica e que implica compromisso direto com o público é a relação de parceria entre cientista e jornalista na produção da informação. Afinal, os objetivos de ambos são, em última instância e por definição, os mesmos: popularizar o conhecimento científico. (p. 37)

A parceria entre pesquisador e assessor de imprensa atinge um bom nível quando, juntos, eles conseguem falar da ciência e da tecnologia de modo a aproximar pessoas que atuam no campo, no caso das unidades da APTA, com aquelas que usam os pacotes tecnológicos nas cadeias de produção do agronegócio e também as outras que adotam esses produtos e serviços gerados pela ciência agropecuária paulista. Essa aproximação resulta do fato de as informações e conhecimentos serem compartilhados de modo a fazer sentido no universo vivenciado por esses indivíduos, que estabelecem relações entre si, tendo C&T em comum.

Na comunicação da APTA, os jornalistas assinam os textos e os pesquisadores constam como fontes das informações que compõem o conteúdo. Segundo Mora (2003):

uma parceria que tem dado frutos, praticada nos países desenvolvidos, em especial nos de fala inglesa, é a do cientista com o jornalista, permitindo, assim, conjugar suas habilidades e conhecimentos, embora, às vezes, o jornalista não figure como coautor. (p. 35).

É fato que essa parceria tem mais chances de sucesso no âmbito da relação institucional, em que o jornalista e o pesquisador atuam na mesma instituição, sendo este assessorado por aquele. A autora parece não fazer essa restrição de assessor e assessorado em sua colocação, pois ela também comenta sobre a crítica feita por cientistas, que afirmam que os jornalistas desconhecem a ciência e deturpam as informações. Essa é uma crítica corriqueira e, em geral, direcionada aos jornalistas que estão nas redações e não nas assessorias de imprensa da instituição onde o pesquisador atua. Ou se ocorre, é de forma mais velada.

O importante é que a somatória dos esforços entre o jornalista e o pesquisador aumentam as chances de obter um texto escrito de forma simples, atrativo e sem comprometer o rigor científico. Como menciona Mora, “com seu estilo característico, em que se combinam simplicidade na exposição com rigor científico”. A mesma autora afirma que “a divulgação deve ser fiel à mensagem científica, no sentido de transformar sem desvirtuar” (MORA, 2003, p.53).

A autora relata que a preocupação de encontrar um escritor que combinasse conhecimento científico com sensibilidade e imaginação veio na segunda metade do século XX. Para que esse encontro de competências possa ocorrer no trabalho conjunto entre pesquisador científico e jornalista, é necessário que haja o adequado esclarecimento sobre o objetivo maior da divulgação científica de compartilhar com a população em geral os benefícios gerados pela tecnologia abordada, a atividade científica que levou a determinado resultado, os investimentos envolvidos, as motivações daquela pesquisa e por aí vai. Mora comenta que no passado, o estilo

literário não era buscado para divulgar ciência. “Essa ideia foi apoiada pela comunidade científica mais inflexível, a qual sustenta que dedicar tempo e gosto à escrita não-especializada é uma perda de tempo e até uma tarefa de segunda ordem”. (MORA, 2003, p. 56).

Mora afirma que é raro encontrar um cientista que reúna as habilidades de pesquisador e de comunicador e que ainda dedique tempo à divulgação, se interesse por ela e seja capaz de tratar de assunto além da sua especialidade.

No Brasil, mais especificamente, em um dos institutos da APTA, houve um pesquisador com esse perfil raro: José Reis, ornipatologista que ingressou no Instituto Biológico em 1929 e foi considerado emérito divulgador da ciência no Brasil. Reis é responsável por 7.000 documentos textuais e iconográficos existentes no Centro de Memória do Instituto Biológico, onde há 340 mil registros. Ele se dedicava à divulgação científica ao mesmo tempo em que conduzia relevantes pesquisas na área de doenças de aves. Para o diretor do Instituto Biológico à época, Henrique da Rocha Lima, “nunca uma instituição de pesquisa de patologia animal estudou tanto sobre doenças de aves e nunca um volume tão grande de informações sobre avicultura havia sido sistematizado, como fora feito por três pesquisadores, José Reis, Anita Swensson Reis e Paulo da C. Nóbrega”. (REBOUÇAS, 2009, p. 19).

José Reis gostava das coisas que produzissem algo melhor para os produtores. Executava a verdadeira cadeia de conhecimento: atendia a demanda, estudava a doença, pesquisava o melhor caminho para detectá-la, aplicava seu conhecimento, desvendava para a comunidade o mistério da doença e empregava essa gama que permeava seu modo de ser, inovando a divulgação da pesquisa que era, então privilégio somente para alguns. Essa divulgação nunca deixou de ser a pesquisa propriamente dita, pois ela ia ao encontro dos anseios dos produtores que tinham, no Instituto Biológico, o meio para solução de seus problemas. (p. 19).

Reis escrevia obras de divulgação científica para jornais, revistas, folhetos para criadores de aves, livros infanto-juvenis; fazia palestras e monitorava visitas a laboratórios e ainda assumiu a direção do jornal Folha de S.Paulo, a convite de Otávio Frias. Escreveu para a Folha até um dia antes de falecer, em 2002.

Rebouças, que em 2017 continuava trabalhando no Instituto Biológico — e vale ressaltar— com 73 anos de idade tinha acabado de publicar o livro sobre os 80 anos da fazenda Mato Dentro, em Campinas, onde foi o início do IB, comenta que uma das maiores habilidades de Reis era escrever, “a atividade de trocar em miúdos a informação científica para o grande público”. (REBOUÇAS, 2009, p.29)

O prof. Otto Bier me perguntou se não era monótono e cansativo toda semana arranjar um assunto diferente e prepará-lo para divulgação. Creio haver mostrado que assim não

ocorre porque essa tarefa envolve dois dos maiores prazeres desta vida: aprender e repartir. (p. 30).

Esse perfil de divulgador, porém, não pertence a todos os pesquisadores. “Alguns, baseando-se em argumentos ‘neurológicos’, dizem que a capacidade para fazer ciência exclui a capacidade para escrever bem. Outros argumentam que quem se dedica a escrever bem rouba um tempo valiosíssimo à pesquisa científica.” (MORA, p. 52).

Por isso é fundamental a parceria entre cientistas e jornalistas – no caso de divulgadores científicos vinculados à instituição de ensino e pesquisa –, porque o comunicador fará o trabalho de redigir o texto, com base nas informações fornecidas pelo cientista. Este terá tão somente que contar sobre seu trabalho, como foi realizado, com quais objetivos, os dados levantados e os benefícios gerados. O tratamento das informações e a redação ficarão por conta do jornalista, que terá a oportunidade de revisar o texto, do ponto de vista das informações, com o responsável pela pesquisa.

Cabe ao cientista, com a ajuda do jornalista quando necessária, destacar os ganhos trazidos pelo resultado da sua pesquisa que será divulgada. Como assevera Boas (2005, p. 100), “O que o cientista precisa é ser criativo para vislumbrar a importância tecnológica do seu estudo”.

Para o efetivo estabelecimento dessa parceria, é necessário que o pesquisador exponha o trabalho dele e o jornalista, as características da divulgação científica. É fundamental estabelecer uma relação de confiança. E sobre isso Wilson da Costa Bueno menciona a “disposição de parceria por parte dos pesquisadores” dentre as causas para o espaço da divulgação no Brasil ainda ser insuficiente, somadas à falta de maior consciência dos editores e à maior capacitação dos jornalistas. ((BUENO *apud* OLIVEIRA, 2005, p. 53).

Caldas (2010), para quem a parceria é “viável e inadiável”, comenta sobre a diferença de cultura e o pouco conhecimento que cada uma das categorias profissionais tem em relação à outra, o que leva o cientista a esperar por determinada abordagem ou formato da notícia que não acontecem.

São variáveis nutridas por certa lógica da produção jornalística, que padecem, diariamente, de mutações em função de interferências nem sempre controláveis, seja pela falta de clareza do cientista sobre o *modus operandi* da mídia, seja pela falta de competência do próprio jornalista em compreender adequadamente o tema abordado. Por outro lado, existe, ainda, a interferência do editor e, em última instância, a lógica midiática dos próprios acontecimentos diários, cujos valores notícia alteram, a qualquer momento, o espaço destinado à matéria de divulgação científica. (CALDAS, 2010, p. 36).

Essa parceria deve ocorrer também entre os cientistas e os jornalistas ligados a veículos da imprensa. Targino (2007) defende a aproximação entre cientistas e jornalistas, considerando que a comunidade científica tem a atribuição de compartilhar os conhecimentos com a população. Ela destaca que as esferas da ciência e do jornalismo não são “autônomas, nem antagônicas”.

O cientista é identificado como produtor de conhecimento no sentido estrito do termo, enquanto o jornalista é o intermediário e o agente que facilita o acesso das camadas sociais à produção científica. Sem detalhar as barreiras que dificultam a interação entre as duas categorias, em termos concretos, trata-se da adoção dos pesquisadores (incluindo os cientistas da informação) da prática de repassarem ao grande público ou ao público-alvo os resultados das suas investigações, tanto em termos de instituições, como de pessoas. (TARGINO, 2007, p. 49).

3.9.1. A divulgação científica na América Latina e a consideração dos mesmos aspectos analisados na comunicação da APTA

As atividades de divulgação científica desenvolvidas pela APTA e os recursos humanos e materiais disponíveis para o trabalho estão dentro dos melhores índices apurados em pesquisa feita junto a instituições que fazem divulgação de ciência e tecnologia na América Latina.

Na APTA, apesar de ainda haver necessidade de incremento das áreas de comunicação, sobretudo com relação a recursos humanos, todos os institutos, exceto o IEA, contam com jornalista profissional atuando na assessoria de imprensa, em período integral. Este perfil coloca a APTA no seletor grupo de 10,1% das instituições da América Latina que têm divulgadores profissionais, em sua ocupação principal, considerando o pessoal próprio das instituições que realizam atividade de divulgação de C&T.

Uma pesquisa, conduzida de março a maio de 2016, com 20 perguntas fechadas e 22 abertas, em espanhol e português, foi enviada a 20 países. O resultado consta no livro *Diagnóstico de la Divulgación de la Ciencia en América Latina: Una mirada a la práctica en el campo*³⁷. No total, 123 pesquisas foram respondidas por 14 países, dentre eles o Brasil. Do universo de respostas, 25% são do Brasil, 33,6% do México e 19,0% da Argentina. Juntos, esses três países somam 77% da amostra. Deste universo, 71% são instituições públicas. (BARBA; GONZÁLEZ; MASSARANI, 2017).

³⁷A obra está disponível em: <http://www.redpop.org/wp-content/uploads/2017/06/Diagnostico-divulgacion-ciencia_web.pdf>

O estudo mostrou que 66,7% usam a imprensa escrita como estratégia para divulgar, 69% adotam TV e 73,2% utilizam rádio. A internet, com predomínio de portais e sites, e as redes sociais (Facebook, seguido de YouTube e Twitter), são usadas por 94,3% das instituições. Comparando com o uso de veículos feito pela comunicação das unidades da APTA, tem-se como fator comum o elevado uso da internet, no que se refere a portais e sites. (BARBA; GONZÁLEZ; MASSARANI, 2017).

As instituições usam também produtos editoriais, apontados por 82,1%, representados em sua maioria por cartazes e folhetos. Nesse grupo, 34,15% produzem revistas, o mesmo índice ocorre para a produção de boletins. A produção de materiais é feita por 79,7% e os eventos, por 99,2%. Na proporção de ações de divulgação científica por estratégia geral empregada, a mídia representa 12,8%, a internet 14,0% e os eventos, 32,9%. (BARBA; GONZÁLEZ; MASSARANI, 2017).

Da pesquisa foram extraídas 32 conclusões, agrupadas em oito categorias. Uma delas é sobre a profissionalização — a respeito dos profissionais para desenvolver as atividades de divulgação de C&T, apenas 8,1% são remunerados — o que pode indicar baixa profissionalização do trabalho —, 60,2% fazem trabalho gratuito e 31,7% incluem remunerados e voluntários. (BARBA; GONZÁLEZ; MASSARANI, 2017).

Ainda no grupo de pessoas que faz divulgação científica, estão os pesquisadores, que representam 28,3%; o pessoal técnico compõe 18,2% e os estudantes contratados são 18,6%. “Outros” são 8,6%. Isto significa que os divulgadores profissionais são o segundo menor grupo dentro da classificação. Dentre o pessoal externo, também levantado na pesquisa, grupo ou associação de divulgadores representam 4,0% e técnicos de empresas são 6,7%. (BARBA; GONZÁLEZ; MASSARANI, 2017).

Sobre esse perfil de divulgadores, Latour (2000, p. 34) comenta que “afora as pessoas que fazem ciência, que a estudam, que a defendem ou que se submetem a ela, felizmente existem algumas outras, com formação científica ou não, que abrem as caixas-pretas para que leigos possam dar uma olhadela.”

A respeito do tempo de trabalho dedicado à função, dentre os profissionais, 35,6% têm dedicação de tempo completa para a divulgação de C&T e 56,7% dedicam-se parcialmente. (BARBA; GONZÁLEZ; MASSARANI, 2017).

Na comunicação da APTA, todos os jornalistas têm dedicação integral, com expediente de oito horas por dia, cinco dias por semana. Como comparação, 69% de 275 jornalistas científicos de 16 países da América Latina que responderam a outra pesquisa, afirmaram trabalhar em tempo integral, embora 12% trabalhem de forma independente. (MASSARANI; AMORIM; MONTES DE OCA Y BAUER, 2012).

Neste mesmo cenário de 275 jornalistas, apurou-se que no grupo que se dedica à divulgação científica, 54% são mulheres. Nas assessorias da APTA, há cinco mulheres e dois homens. Dentre os respondentes nesta pesquisa latino-americana (MASSARANI; AMORIM; MONTES DE OCA Y BAUER, 2012), 59% são mulheres.

A pesquisa concluiu que a atividade de divulgação “ainda está longe de ser sistemática e cotidiana na vida dos latino-americanos”. Considerando a periodicidade com que são realizadas as diversas atividades de divulgação científica, verificou-se que apenas 4% fazem-na diariamente, 4,9%, semanalmente e 5,5%, mensalmente. As áreas de comunicação da APTA encontram-se no grupo de 4,9%, que mantém uma periodicidade semanal nas atividades de divulgação. A periodicidade trimestral e quadrimestral é adotada por 3,9% das instituições respondentes e 4,8%, semestralmente. Outras 8,7% realizam essas atividades apenas anualmente, 14,9% somente eventualmente e 53,4% não fazem. (BARBA; GONZÁLEZ; MASSARANI, 2017).

Assim como ocorre na APTA, a pesquisa na América Latina mostrou que existem limitações óbvias nas estruturas e recursos institucionais para divulgação — 34,1% não têm unidade dedicada à popularização de C&T. Metade delas (50,4%) não conta com recurso anual específico para popularização. E a APTA se insere neste grupo. Dentre as razões para isso, está o fato de a divulgação científica não constituir a função principal dessas instituições. E dentre as que dispõem de recurso, 30% das instituições têm menos de US\$ 10 mil, por ano. Apesar de não contarem com recursos específicos para essa finalidade, 71,5% têm plano anual formalizado para ações de popularização de C&T.

A pesquisa avaliou a estrutura organizacional das instituições — somente 65,9% contêm uma unidade funcional (departamento, centro) encarregada de realizar divulgação de ciência, não necessariamente de forma exclusiva, por vezes junto com outras funções de difusão. A APTA está neste grupo – todos os seus institutos contam com o Centro de Comunicação e

Transferência do Conhecimento, sendo que alguns, como o do IAC, têm estrutura melhor do que a de outros, como o Instituto de Pesca.

Outro resultado apontado pela pesquisa é a escassa documentação e registros de avaliação de impacto das ações de popularização. Afirmam ter esses registros 67,5% das instituições, 32,5% não têm. Massarani, Amorim, Montes de Oca y Bauer (2012) consideram esta condição limitante para dimensionar e avaliar o impacto e o efeito das ações realizadas. Essa carência também ocorre na APTA, onde nem todos os institutos têm acervo sobre a veiculação de imprensa ou a evolução da comunicação na unidade. Na América Latina, dentre as instituições que registram o impacto, 42,9% o fazem somente pelo quantitativo e 53,6% realizam registros tanto quantitativos como qualitativos.

Apenas 34,1% das instituições têm sistemas de avaliação de impacto das ações de popularização, frente a 65,9% que não contam com esse recurso. Para os autores, conhecer o impacto das ações de divulgação de ciência na região requer registrar, dimensionar, analisar e avaliar a quantidade de pessoas atendidas, assim como as mudanças que ocorrem nessas pessoas a partir do contato com as atividades, programas e projetos de divulgação de ciência. Por isso a pesquisa destinou perguntas a aspectos de registro e avaliação. (BARBA; GONZÁLEZ; MASSARANI, 2017).

A pesquisa concluiu também que a divulgação é pouco definida pelo contexto. A decisão sobre os temas a serem divulgados mostrou que 43,1% das instituições adotam, principalmente, a definição pelas áreas de expertise e/ou interesse dos popularizadores. Na APTA, em geral, além de pautar pelas áreas de expertise, busca-se por pesquisadores que têm disposição para colaborar na divulgação científica. Há aqueles que se recusam a falar com o jornalista por telefone ou que não gostam de atender emissoras de TV. Diante das restrições colocadas e considerando que a equipe de jornalistas é muito pequena perante o grupo de pesquisadores, opta-se por trabalhar com pesquisadores que apresentam maior disponibilidade no relacionamento com a mídia.

O levantamento apontou que há muito por fazer para que a divulgação impacte toda a população. Considera-se que é necessário aumentar a frequência e a continuidade das ações de divulgação, aproveitar ainda mais o uso da internet e das mídias, realizar ações de divulgação que se dirijam a diversos segmentos da população; estudar de forma sistemática os entornos socioculturais para orientar melhor ainda as ações de comunicação pública da ciência; promover

a ampliação de programas de formação acadêmica e de capacitação especializada; fortalecer as capacidades de gestão das instituições latino-americanas, considerando suas estruturas organizacionais, a formação de equipes especializadas, suficientes e estáveis, as práticas de gerenciamento, a documentação e a avaliação das atividades e seus resultados, a coordenação interna e a vinculação interinstitucional, programas formalizados de divulgação a médio e curto prazos, com definição de recursos.

Na América Latina, o Brasil está entre os países com maior número de atividades voltadas para divulgação científica, acompanhado da Argentina, Chile e México, que também realizam um investimento maior em ciência e desenvolvimento com relação ao PIB. “*A pesar de estos avances, sigue existiendo una situación fragmentaria o incipiente respecto a políticas públicas específicas y a los marcos legales para la divulgación de la ciencia o de otras estrategias para el fortalecimiento de la cultura científica.*” (BARBA; GONZÁLEZ; MASSARANI, 2017, p. 36).

A pesquisa levantou também o número de anos em que vem sendo realizada a divulgação científica. As respostas mostraram uma concentração nas últimas quatro décadas. Houve um *boom* de atividades de divulgação científica nas instituições a partir da década de 1980, ocorrendo um pico nos anos 2000. Atualmente esse movimento vem novamente ganhando força e ritmo. A motivação está, principalmente, nas oportunidades geradas pela internet e na crise de recursos para financiamento, que forçosamente leva o setor a se pronunciar sobre suas atividades e sua relevância para a sociedade.

CAPÍTULO IV – DADOS E ANÁLISES DO QUESTIONÁRIO APLICADO

4. A percepção dos pesquisadores sobre o relacionamento com a imprensa e a divulgação da ciência

A questão sobre qual seria a percepção dos pesquisadores sobre a importância de divulgar a ciência por meio da imprensa constituiu o motor desta pesquisa. Em torno dela, foram elaborados o objetivo do estudo e a trajetória metodológica que pudesse levar às respostas capazes de elucidar como é o relacionamento dos cientistas com jornalistas que atuam na divulgação da ciência e, dentro deste cenário, levantar informações relevantes para o aprimoramento das atividades das assessorias de comunicação e imprensa das instituições de C&T e também dos profissionais da mídia.

O instrumento adotado para atingir tal meta foi o questionário online, autoaplicado, enviado a uma população de 623 pesquisadores que atuam na ciência agropecuária. Este grupo integra a comunidade científica da Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios (APTA), vinculada à Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo. A APTA reúne os seis institutos — Instituto Agrônomo (IAC), Instituto Biológico (IB), Instituto de Economia Agrícola (IEA), Instituto de Tecnologia de Alimentos (ITAL), Instituto de Pesca (IP) e Instituto de Zootecnia (IZ) —, e 11 polos de pesquisa agropecuária.

O instrumento de coleta, enviado para 623 e-mails, foi respondido por 215 cientistas, perfazendo 34,5% de retorno. Para as perguntas não obrigatórias houve variações, como no caso da 13³⁸, em que 170 responderam, com retorno de 27%; da 17³⁹, com 196 respondentes, totalizando 31,4% de retorno; e da 23⁴⁰, com 213 respostas e 34,1% de retorno. Dentre os participantes, 33,0% são do IAC; 20,5%, dos polos; 16,3%, do IB; 14,4% do ITAL; 6,5% do IP, 5,1% do IZ e 4,2% do IEA.

Essa participação é coerente com os dados dos relatórios de imprensa, em que o IAC, o IB e os polos lideram as inserções na imprensa, como relatado no Capítulo III.

Dentre os respondentes, 65,1% têm nível de doutorado; 18,1% têm pós-doutorado e 13,0%, mestrado. Na amostra, 53,% são do sexo feminino e 47,0%, masculino. A média da faixa etária é de 53,1 anos.

³⁸Questão 13: Caso não note benefícios ao se relacionar com a imprensa, isso ocorre por quais razões?

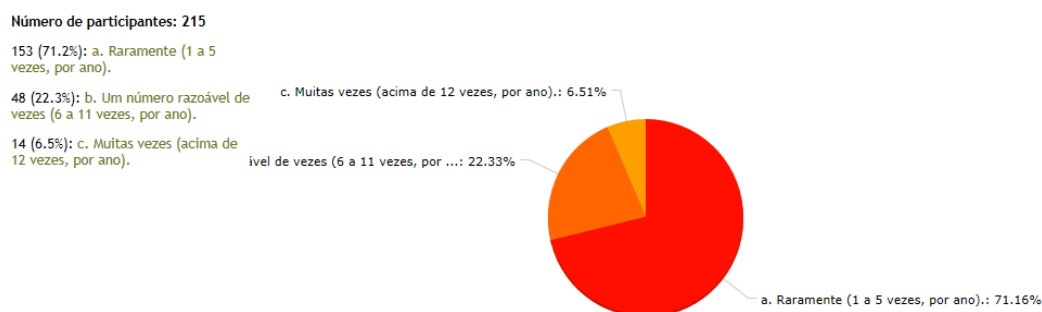
³⁹Questão 17: Caso não recorra à assessoria de imprensa, a razão é:

⁴⁰ Questão 23: Como se informa sobre ciência e tecnologia.

A frequência de atender à imprensa “raramente” (1 a 5 vezes por ano) foi informada por 71,16% dos entrevistados. A média é de 4,9 vezes por ano. Há pesquisadores que atendem mais de 12 vezes por ano, o que pode fazer essa média parecer baixa. Porém, ainda assim essa frequência é positiva frente à interação de pesquisadores na França, Alemanha, Japão, Reino Unido e EUA. Estudo feito com cientistas desses países mostrou que 30% haviam tido mais de cinco contatos de mídia nos últimos três anos e 39% entre um a cinco contatos de mídia. Ou seja, a mesma média em torno de cinco interações, mas no período de 36 meses. (BESLEY; NISBET, 2011).

No caso dos pesquisadores da APTA não é possível saber se o motivo do não atendimento está no fato de o cientista não ser procurado por jornalistas ou se, apesar de demandado, não atendeu por razões como: falta de tempo ou a solicitação não estar vinculada à área de atuação daquele profissional.

Figura 21: Relacionamento com a imprensa



Fonte: Elaboração própria (2018)

Sobre o momento do último contato com a imprensa, 35,3% afirmaram ter tido no último ano, o que reforça a pouca interação com os jornalistas. O segundo maior grupo, 27,91%, disse ter tido o último contato com a imprensa no último mês, o que é bastante importante. Outros 19,07% mantiveram contato há dois meses. Em média, o último contato com a imprensa aconteceu há 4,2 meses. Apenas 3,26% nunca tiveram interação com jornalistas.

Figura 22: O seu último contato com a imprensa aconteceu

Número de participantes: 215

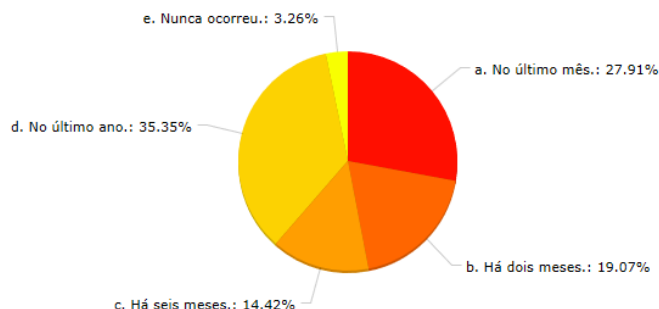
60 (27.9%): a. No último mês.

41 (19.1%): b. Há dois meses.

31 (14.4%): c. Há seis meses.

76 (35.3%): d. No último ano.

7 (3.3%): e. Nunca ocorreu.



Fonte: Elaboração própria (2018)

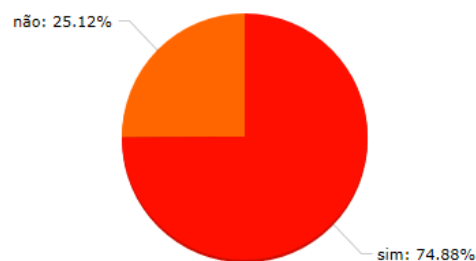
Quando indagados se gostam de atender à imprensa, 74,9% afirmaram que sim. Esse dado desmonta, de certa forma, o preconceito existente em relação a pesquisadores brasileiros, que carregam o rótulo de não gostar de atender jornalistas. Mas apenas de certa forma, pois dos 215 respondentes, 25,1% disseram que não gostam. Portanto, trata-se ainda de um quarto da amostra a ser engajada no relacionamento com a imprensa.

Figura 23: Você gosta de atender à imprensa?

Número de participantes: 215

161 (74.9%): sim

54 (25.1%): não



Fonte: Elaboração própria (2018)

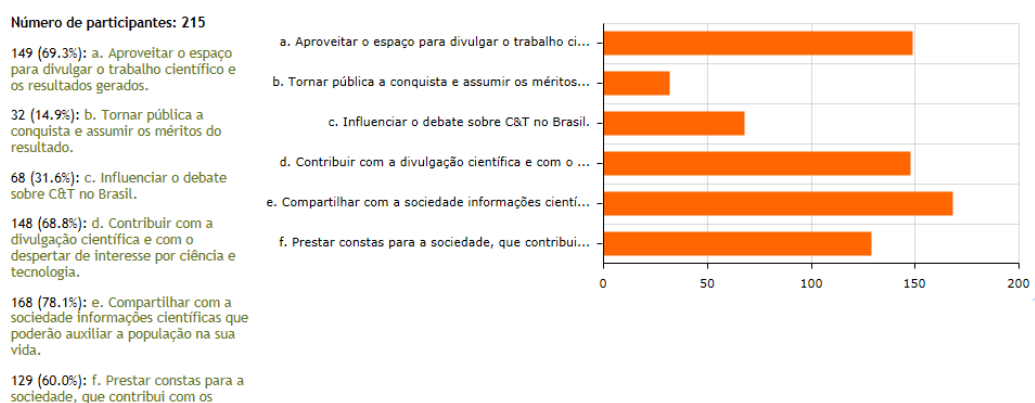
Se a grande maioria afirma gostar, outras razões podem explicar o fato de 71,16% dos entrevistados terem afirmado atender à imprensa raramente (1 a 5 vezes por ano). Essa baixa interação com jornalistas pode estar relacionada, por exemplo, à falta de tempo, à

indisponibilidade no dia em que foi procurado ou ao fato de a demanda do jornalista envolver assunto não relacionado à área de atuação do pesquisador.

O aprofundamento nessas questões poderá ser objeto de outras pesquisas acadêmicas ou no âmbito da própria APTA, com o intuito de conhecer essas motivações e aprimorar o relacionamento com a imprensa.

Dentre as razões para atender a jornalistas, as respostas com os maiores percentuais de adesão estão alinhadas aos objetivos da divulgação científica. Isso revela que os pesquisadores têm consciência da importância de fazer essa divulgação. Nessa questão, os entrevistados puderam marcar mais de uma opção. A resposta com maior adesão (78,1% dos respondentes) aponta a razão “Compartilhar com a sociedade informações científicas que poderão auxiliar a população na sua vida”. A alternativa “Aproveitar o espaço para divulgar o trabalho científico e os resultados gerados” somou 69,3% das respostas. “Contribuir com a divulgação científica e com o despertar de interesse por ciência e tecnologia” foi apontada como a razão por 68,3%. Já a opção “Tornar pública a conquista e assumir os méritos do resultado”, que tem um caráter mais pessoal, teve menor adesão (14,9%). A opção que traz a motivação “Influenciar o debate sobre C&T no Brasil” recebeu 31,6% das indicações. Isso mostra que somente 1/3 dos respondentes se percebem com potencial de influenciar nesse debate. Esse dado é negativo, visto que os cientistas são as principais fontes de informações sobre o tema e é importante que se vejam como protagonistas nesse cenário.

Figura 24: Razões para atender à imprensa



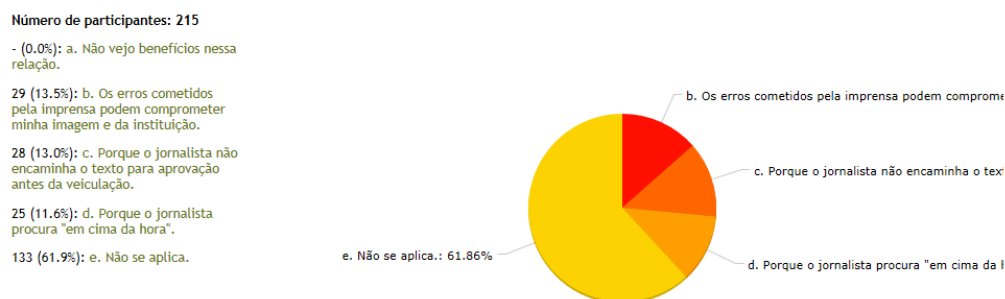
Fonte: Elaboração própria (2018)

Essa posição dos pesquisadores da APTA difere da apresentada por cientistas que fizeram parte de pesquisa nos EUA e no Reino Unido, onde foi constatado que os cientistas acreditam fortemente que devem ter um papel nos debates públicos e ver os tomadores de decisões políticas como o grupo mais importante com o qual se engajar. (BESLEY; NISBET, 2011)

A questão sobre as razões apontadas por aqueles que não gostam de atender à imprensa traz uma informação muito relevante: a motivação não está no fato de não ver benefícios nessa relação. Nenhum respondente marcou a opção “Não vejo benefícios nessa relação”. A alternativa “Os “erros cometidos pela imprensa podem comprometer minha imagem e da instituição” foi marcada por 13,5%. Outros 13,0% optaram por responder “Porque o jornalista não encaminha o texto para aprovação antes da veiculação” e 11,6% apontaram a razão “Porque o jornalista procura ‘em cima da hora’”. A alternativa “Não se aplica” (caso em que o pesquisador gosta de atender à imprensa) reuniu 61,9% dos respondentes.

As razões apontadas para não apreciar o relacionamento com a mídia guardam semelhança com o posicionamento exposto no estudo italiano, em que as principais razões para os pesquisadores recusarem a imprensa são interpretações incorretas, imprevisibilidade do jornalista e possibilidade de publicidade negativa. (BUCCHI; SARACINO, 2014). A imprecisão das informações na cobertura científica também é um problema apontado por cientistas americanos, segundo Dudo e Besley (2016).

Figura 25: Razões para não gostar de atender à imprensa



Fonte: Elaboração própria (2018)

Qualidade do trabalho dos jornalistas

Com relação às perguntas feitas pelos jornalistas aos cientistas da APTA, 80,9% afirmaram que elas são adequadas, em geral. Apenas 3,3% disseram ser “muito adequadas”. Outros 14,4% consideraram-nas “inadequadas”.

Isso mostra que, apesar das críticas existentes sobre o preparo dos jornalistas para as entrevistas sobre ciência, conforme notado na bibliografia, os pesquisadores avaliam positivamente as perguntas feitas. A enquete não levantou sobre o entendimento das respostas, aspecto que pode ser analisado em estudo futuro. Inicialmente, havia a questão sobre a compreensão da resposta do pesquisador, mas diante da necessidade de reduzir o número de perguntas no questionário, optou-se por excluí-la.

Figura 26: As perguntas feitas pelos jornalistas da imprensa, em geral, são:

Número de participantes: 215

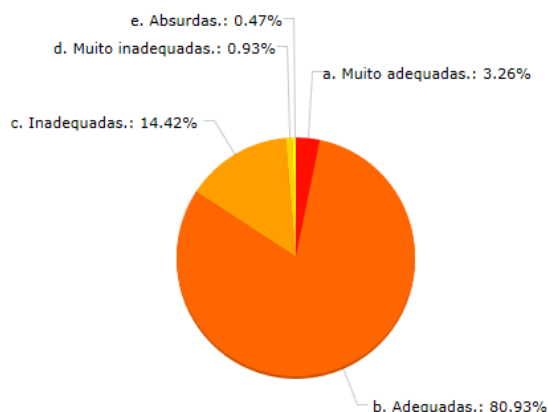
7 (3.3%): a. Muito adequadas.

174 (80.9%): b. Adequadas.

31 (14.4%): c. Inadequadas.

2 (0.9%): d. Muito inadequadas.

1 (0.5%): e. Absurdas.



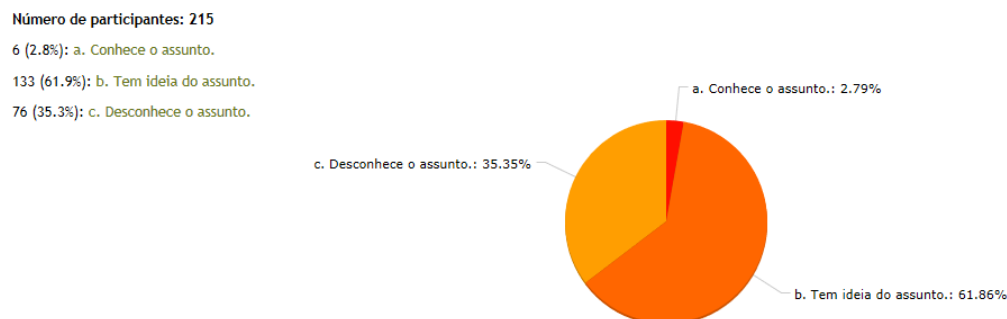
Fonte: Elaboração própria (2018)

Ainda sobre o preparo do jornalista da grande imprensa, 61,9% afirmaram que o profissional “tem ideia do assunto”; 2,8% consideraram que ele “conhece o assunto” e 35,3% avaliaram que o jornalista “desconhece o assunto”. O resultado mostra que a maioria dos respondentes acredita que o jornalista chega à entrevista com certo preparo, mas não domina o assunto. Quem conhece um pouco do funcionamento das grandes redações da imprensa, como pode ser observado na literatura da área e apontado frequentemente em estudos sobre o jornalismo científico, sabe que é difícil para o jornalista da imprensa diária se aprofundar em assuntos diversos. Em se tratando de ciência e tecnologia, conhecer bem sobre todas as áreas do conhecimento é quase impossível. Tão difícil que mesmo entre os cientistas, eles só conhecem

bem a própria área de atuação. Ainda assim, é alta a frequência de 35,3% de resposta para “desconhece o assunto”.

Entre as reclamações de cientistas que são procurados pela imprensa, há queixas sobre o jornalista que muitas vezes não tem informações básicas sobre o que o entrevistado pode lhe oferecer. Esse problema muitas vezes pode ser resolvido com textos bem elaborados e enviados às redações, com informações sucintas, mas relevantes sobre a pesquisa. Um agendamento prévio, por parte dos veículos, também é importante para que o jornalista tenha tempo para se informar sobre a pauta. Neste caso, vale ressaltar que 73% dos respondentes concordaram que os textos elaborados pelas assessorias de imprensa das unidades da APTA contribuem para ajudar a evitar ou reduzir erros da imprensa.

Figura 27: Sobre o conhecimento em torno do assunto apresentado pelo jornalista da imprensa (não o assessor de imprensa da unidade de pesquisa)



Fonte: Elaboração própria (2018)

Quando indagados sobre a forma como sua pesquisa foi divulgada, 54,0% optaram pela alternativa “Satisfatória, porém com equívocos que não comprometem o todo”. Para 28,8% a divulgação foi “Satisfatória, sem erros” e para 2,3% foi “Plena”. A divulgação foi “Insatisfatória” para 6,5%. O elevado índice de satisfação também foi apurado na pesquisa conduzida por Bucchi e Saracino (2014)⁴¹. Segundo o estudo, a satisfação com sua última citação na mídia foi superior a 50% na Alemanha, França, Japão, Reino Unido e Estados Unidos. Na Itália essa satisfação foi apontada por 47% dos entrevistados.

⁴¹ Mais informações sobre esta pesquisa nas páginas 85 e 88.

Figura 28: Sobre a forma como o trabalho do pesquisador foi divulgado na imprensa

Número de participantes: 215

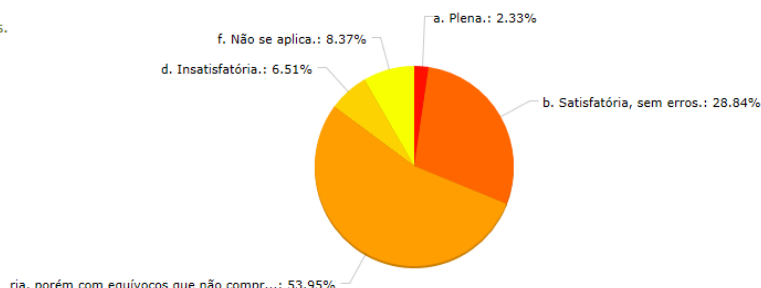
5 (2.3%): a. Plena.

62 (28.8%): b. Satisfatória, sem erros.

116 (54.0%): c. Satisfatória, porém com equívocos que não comprometem o todo.

14 (6.5%): d. Insatisfatória.

18 (8.4%): f. Não se aplica.

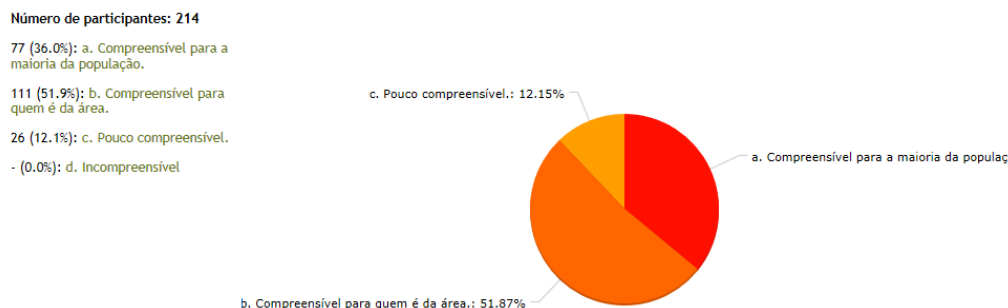


Fonte: Elaboração própria (2018)

Outra avaliação positiva dos cientistas da APTA em relação à imprensa diz respeito à qualidade do conteúdo da divulgação da ciência em geral: 51,9% afirmaram ser “compreensível para quem é da área” e 36% acreditam ser “compreensível para a maioria da população”. Este percentual indica que os jornalistas precisam aperfeiçoar seus textos para que sejam compreensíveis para um número cada vez maior, próximo do todo da população. Outros 12,1% dos respondentes ainda acreditam que o conteúdo é pouco compreensível. É desejável que essa frequência seja menor. A não compreensão por parte da população já foi apontada em outras enquetes no Brasil e no exterior. Nestas, em que foram ouvidos os cientistas e a população em geral, os dois grupos apontaram que as falhas na cobertura científica feita pela mídia se devem ao déficit de conhecimento da população, considerando que nesta estão incluídos os jornalistas.

Segundo Besley e Nisbet (2011), estudos apontam que, na percepção dos cientistas, o público conhece pouco sobre questões científicas e o baixo conhecimento reflete nas decisões e nas percepções de risco e preferências políticas. Somado a esse déficit, no caso dos jornalistas a falta de treinamento especializado também é apontada como causa da má cobertura científica, conforme o relato dos cientistas na pesquisa conduzida nos EUA e no Reino Unido, de acordo com esses autores. Esse parecer, entretanto, não os impede de avaliarem positivamente suas interações com a imprensa e de considerá-la como um meio eficaz de comunicação pública.

Figura 29: Avaliação da compreensão do conteúdo da divulgação da ciência na imprensa



Fonte: Elaboração própria (2018)

De todo modo, essas análises quanto à adequação das perguntas, o preparo do jornalista para a entrevista e a forma final como a pesquisa foi divulgada constituem mérito da imprensa e dos jornalistas. Esses indicadores podem ser resultado do que se mostra ser uma tendência do crescimento da valorização da divulgação científica e da formação de divulgadores. Essa avaliação é também fruto dos esforços das instituições que vêm oferecendo cursos na área de divulgação científica, como o LABJOR/UNICAMP e outros apontados no Capítulo I. Ainda nesse sentido, é preciso reconhecer os incentivos promovidos pelo fomento à divulgação científica, como o do Programa José Reis de Incentivo ao Jornalismo Científico, da FAPESP, e outras iniciativas das instituições de ensino e pesquisa, elencadas no Capítulo I.

As pesquisas conduzidas nos EUA e Reino Unido também mostraram cientistas críticos em relação à cobertura da mídia em geral. Por outro lado, assim como ocorreu com os pesquisadores da APTA, eles tendem a avaliar favoravelmente sua própria experiência em lidar com jornalistas.

No Reino Unido, apurou-se que 34% dos entrevistados concordaram que "o envolvimento com o público não especializado é mais bem feito por profissionais treinados e jornalistas". Porém, 44% discordaram fortemente. Lá também cerca de 30% dos cientistas ouvidos indicaram que falar com vários tipos de repórteres especializados e não especializados é importante para sua posição atual. (BESLEY; NISBET, 2011)

Junto aos pesquisadores da APTA, diante da pergunta “Os temas agropecuários são bem divulgados na imprensa?”, 54,4% responderam “às vezes”; 31,6% afirmaram que “sim” e 14,0% avaliaram que “não”.

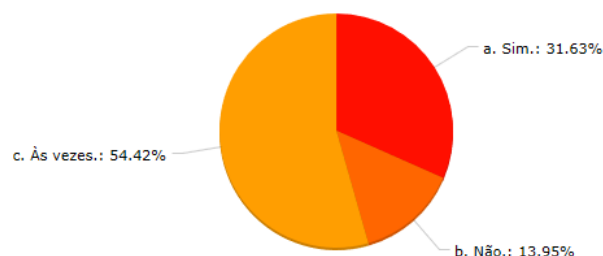
Figura 30: Avaliação da divulgação dos temas agropecuários na imprensa

Número de participantes: 215

68 (31.6%): a. Sim.

30 (14.0%): b. Não.

117 (54.4%): c. Às vezes.



Fonte: Elaboração própria (2018)

Na questão “Você prefere ser entrevistado por”, 67,0% afirmaram não ter preferência. Para os que optaram por algum tipo de veículo, 18,6% elegeram as entrevistas por revistas. Essa predileção, provavelmente, está relacionada ao fato de a revista, em geral, oferecer maior espaço para a exposição do assunto e maior flexibilidade quanto ao prazo para o pesquisador responder às questões. A escolha pode também ser motivada pela possibilidade, ainda que tímida, de algumas revistas retornarem o texto para o entrevistado ler e aprová-lo antes da publicação. Apenas 6,0% preferem ser entrevistados por emissoras de televisão.

Figura 31: O tipo de veículo preferido para ser entrevistado

Número de participantes: 215

13 (6.0%): a. TV.

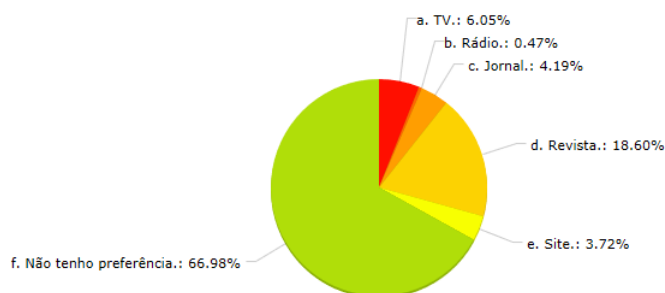
1 (0.5%): b. Rádio.

9 (4.2%): c. Jornal.

40 (18.6%): d. Revista.

8 (3.7%): e. Site.

144 (67.0%): f. Não tenho preferência.



Fonte: Elaboração própria (2018)

Por outro lado, as emissoras de TV são apontadas como o veículo em que a divulgação gera maior impacto, na opinião de 74,0% dos respondentes. Os sites apareceram em segundo lugar no ranking dos veículos que causam maior impacto na divulgação, tendo sido apontados por 13,5% dos pesquisadores. As revistas foram apontadas por 7,0% e os jornais por 4,2%. As rádios foram mencionadas somente por 1,4%. Essa percepção está coerente com a inserção de notícias sobre a APTA neste tipo de veículo, que é baixa para todas as unidades, como mostram os relatórios de inserções na mídia nos períodos analisados.

Figura 32: Os veículos que as notícias geram maior impacto

Número de participantes: 215

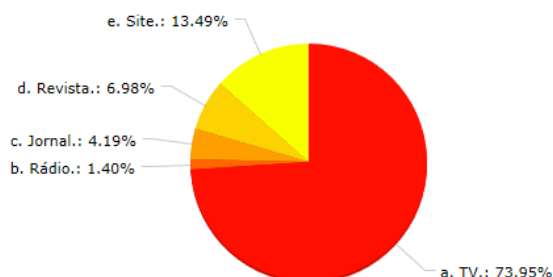
159 (74.0%): a. TV.

3 (1.4%): b. Rádio.

9 (4.2%): c. Jornal.

15 (7.0%): d. Revista.

29 (13.5%): e. Site.

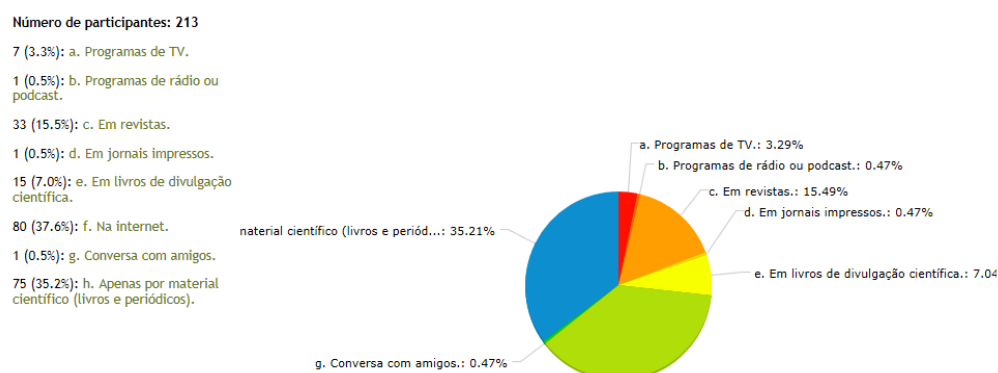


Fonte: Elaboração própria (2018)

A TV também foi indicada como o meio mais eficaz para os pesquisadores ouvidos nos EUA e no Reino Unido. Entretanto, eles colocam as rádios juntamente com as emissoras de TV nas categorias dos veículos mais eficazes. Essa opinião foi manifestada por 48% deles. Para 5%, é mais eficiente falar com jornais. Outros 30% dos estrangeiros avaliaram que a imprensa nacional traz melhores resultados e 19% acreditam que isso ocorre com a imprensa científica popular. (BESLEY; NISBET, 2011).

Junto aos pesquisadores da APTA, embora prefiram ser entrevistados por revistas e notem maior impacto das veiculações pela TV, um grande número de pesquisadores busca a internet para se informar sobre ciência e tecnologia (37,6%). Afirmam recorrer apenas a material científico, incluindo livros e periódicos, 32,5%. As revistas são o meio de se informar para 15,5% de 213 dos respondentes. Quanto à frequência com que se informam sobre C&T, 82,3% o fazem “com muita frequência” e 17,2, “com pouca frequência”, dentre os 215 respondentes.

Figura 33: Como o cientista se informa sobre C&T



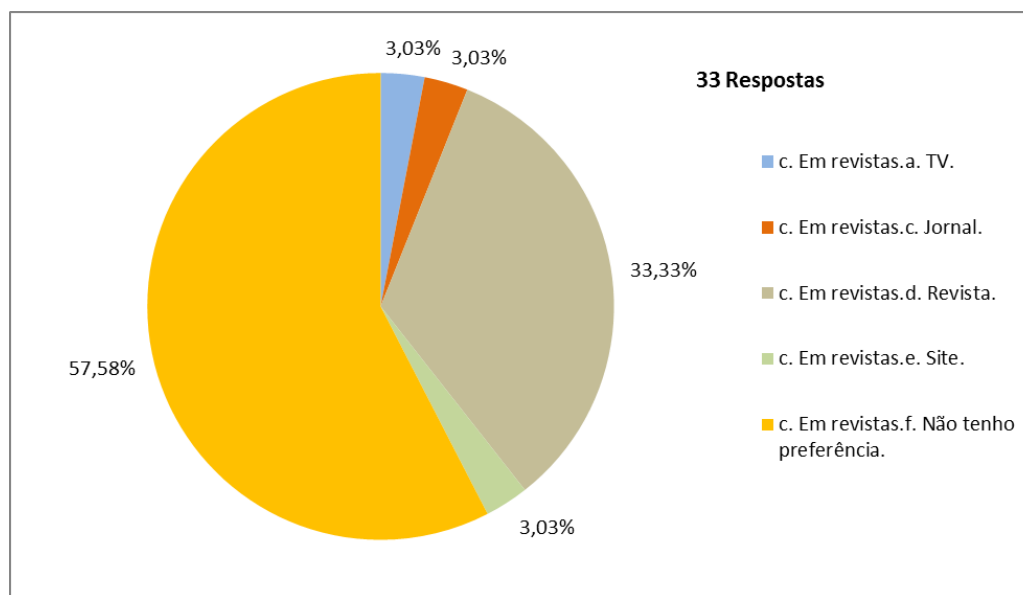
Fonte: Elaboração própria (2018)

Dados da pesquisa encomendada pela FAPESP, em 2015, mostram que a população mais jovem e com maior nível de escolaridade também recorre à internet para se informar sobre C&T. Quanto mais jovens e mais instruídos, maior a adesão a este veículo. Dentre os mais velhos e com menor instrução, a TV continua sendo a mais usada. Segundo o Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI), “uma pessoa com Ensino Superior completo é ao menos duas vezes mais propensa a acessar a internet do que uma pessoa com Ensino Fundamental incompleto.” (2018, p. 36). O mesmo documento informa que a faixa etária dos usuários está inversamente relacionada ao uso da rede. Entre a população de 12 a 17 anos, 80% tem acesso à internet; na faixa de 18 a 24, 83%; de 25 a 44, 70%; de 45 a 64, 42% e acima de 65 anos, 13%.

A pesquisa com cientistas americanos mostrou que aqueles que consumiram mais notícias sobre ciência em plataformas online, como blogs e redes sociais, eram menos propensos a priorizar os esforços de comunicação online com foco no incentivo ao despertar interesse do público pela ciência. Já os que recorrem mais aos veículos tradicionais, como TV e jornais, para se informar sobre ciência manifestaram-se mais abertos a priorizar os esforços de comunicação online destinados a informar e entusiasmar audiências públicas sobre ciência. (DUDO; BESLEY, 2016).

Ainda sobre a questão que aborda os veículos pelos quais preferem ser entrevistados relacionando-a com a pergunta sobre como se informam, 57,8% dos respondentes afirmaram não ter preferência por nenhum veículo e que se informam em revistas.

Figura 34: Cruzamento das questões 9 e 23 - sobre veículos pelos quais preferem ser entrevistados relacionando-a com a pergunta sobre como se informam os pesquisadores



Fonte: Elaboração própria (2018)

Quanto ao modo de ser entrevistada, a maioria prefere pessoalmente (50,7%). Outros 22,3% indicaram o e-mail e 26,0% não têm preferência. As plataformas de chat podem ser um canal para os adeptos da conversa pessoal. Neste caso, a tecnologia pode proporcionar uma conversa com melhor compreensão. Aqueles que preferem ser entrevistados por revistas e que também se informam por estes veículos somam 33,33%.

Figura 35: Preferência sobre o modo de ser entrevistado

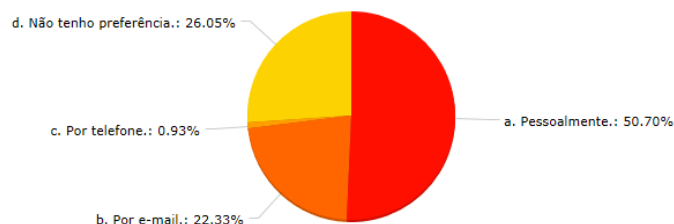
Número de participantes: 215

109 (50.7%): a. Pessoalmente.

48 (22.3%): b. Por e-mail.

2 (0.9%): c. Por telefone.

56 (26.0%): d. Não tenho preferência.

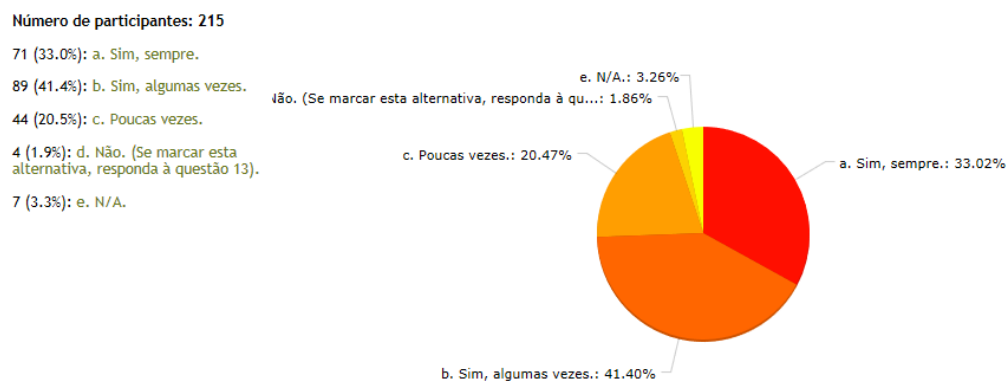


Fonte: Elaboração própria (2018)

Benefícios da divulgação na imprensa

Outro resultado importante trazido pela enquete é a percepção dos pesquisadores sobre a existência de benefícios com a veiculação de notícias sobre o seu trabalho na imprensa. Dos 215 respondentes, 41,4% afirmaram observar esses benefícios “Sim, algumas vezes”. Outros 33,0% disseram observar “Sim, sempre”.

Figura 36: Sobre a observação de benefícios com as veiculações na imprensa

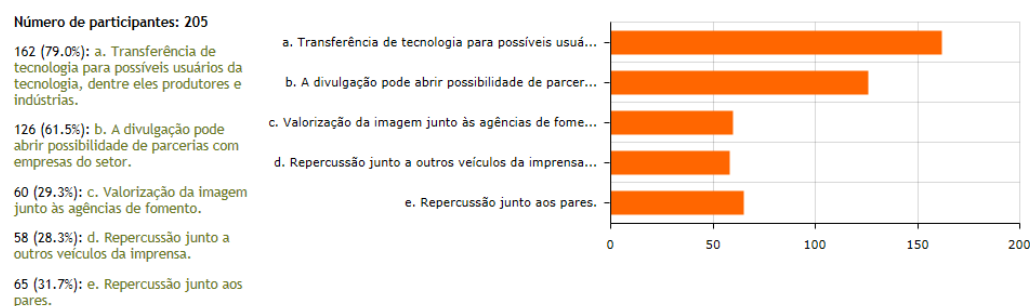


Fonte: Elaboração própria (2018)

O fato de um alto percentual de respondentes notar benefícios na veiculação da ciência na imprensa constitui relevante motivação para esses pesquisadores dedicarem parte de seu tempo na interação com jornalistas. Esse dado também traz para as assessorias de imprensa da APTA o indicador de que existe um grupo importante a ser demandado para o atendimento à imprensa.

Para aqueles que veem benefícios com a veiculação de notícias sobre seu trabalho na imprensa, 79,0% apontaram a “Transferência de tecnologia para possíveis usuários de tecnologia, dentre eles produtores e indústrias”. Essa manifestação é muito positiva, pois mostra que os pesquisadores notam a imprensa como uma via de transferência de C&T. Considerando que as unidades de pesquisa da APTA não contam com recursos para investir em publicidade, usar gratuitamente os espaços na imprensa é fundamental para se comunicar com a sociedade em geral.

Figura 37: Benefícios observados com as veiculações



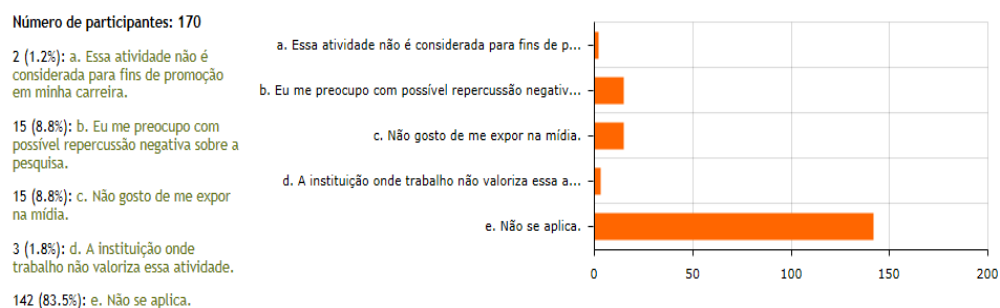
Fonte: Elaboração própria (2018)

Nessa situação, tem-se a categoria de comunicação classificada como utilidade pública, segundo Duarte (2012), que compreende temas ligados ao cotidiano da população, incluindo serviços, produtos e orientações relevantes.

Esse retorno é coerente com o apresentado na questão 4, em que 69,3% dos respondentes apontaram como razão para atender à imprensa o aproveitamento de espaço para divulgar o trabalho científico e os resultados gerados. Também na questão 4, em que era permitido marcar mais de uma alternativa, 78,1% afirmaram que dividir com a sociedade informações científicas que possam auxiliar a população no seu dia a dia é uma das razões para atender à imprensa. A opção “repercussão junto aos pares” foi marcada por 31,7%. Este dado explica porque os pesquisadores se preocupam com a veiculação de informações erradas, assim como foi apontado na questão 5, em que 13,5% selecionaram a opção “Os “erros cometidos pela imprensa podem comprometer minha imagem e da instituição”, dentre as razões para não gostar de atender à imprensa.

Na amostra, 20,5% disseram observar benefícios “poucas vezes” e 1,9% afirmaram “não” observar benefícios. Aos que afirmaram não notar ganhos nessa relação, foi pedido que respondessem à questão sobre as razões que os levam a terem essa opinião. Nesta questão, que não era obrigatória e permitia marcar mais de uma alternativa, 170 responderam, dos quais 83,5% optaram por “Não se aplica”, o que significa que o respondente vê benefícios na relação com a imprensa. Para os que indicaram as razões por não notar benefícios, os apontamentos feitos foram: “Eu me preocupo com possível repercussão negativa sobre a pesquisa” (8,8%); “Não gosto de me expor na mídia” (8,8%); “A instituição onde trabalho não valoriza essa atividade” (1,8%); “Essa atividade não é considerada para fins de promoção em minha carreira” (1,2%).

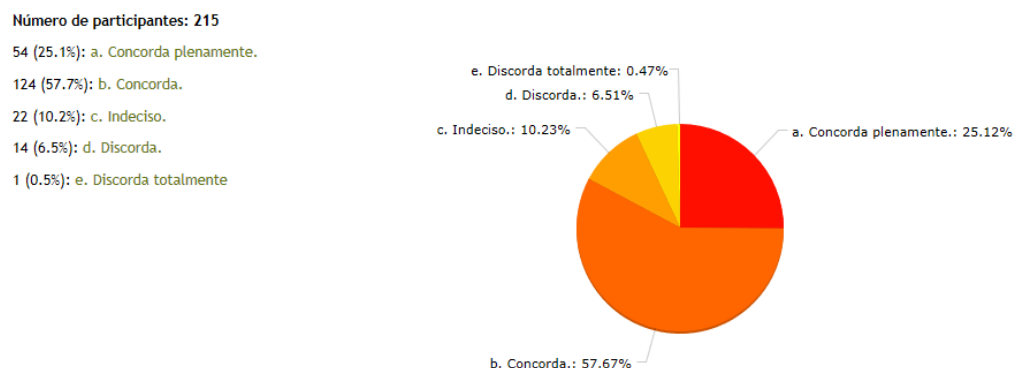
Figura 38: Razões para não notar benefícios



Fonte: Elaboração própria (2018)

Diante da afirmação “A veiculação na imprensa é importante para a ciência e, apesar de haver o risco de erros, compensa pelo impacto gerado”, 57,7% marcaram a opção “Concorda” e 25,1% a “Concorda plenamente”. Afirmaram-se indecisos 10,2%. Somente 6,5 optaram pelo “Discorda” e 0,5%, “Discorda totalmente”. Esses dados reforçam a avaliação de benefícios existentes no relacionamento com a imprensa.

Figura 39: Sobre a afirmação - A veiculação na imprensa é importante para a ciência e, apesar de haver o risco de erros, compensa pelo impacto gerado -, o pesquisador



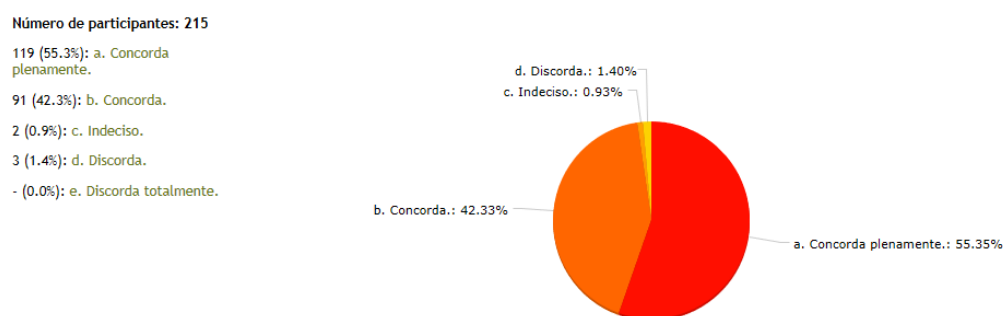
Fonte: Elaboração própria (2018)

Essas manifestações trazem indicadores que podem ser aproveitados pelos gestores das unidades da APTA para avaliar como esses pesquisadores poderiam ser estimulados e valorizados no relacionamento com a imprensa. Por exemplo, poderiam ser oferecidos incentivos e premiações aos cientistas que interagem constantemente com a imprensa. Outra opção seria a criação de um programa interno de divulgação científica. Esses seriam meios de a instituição

aproveitar esse engajamento dos pesquisadores em divulgarem seus trabalhos na mídia. A consideração dos atendimentos a jornalistas como critério de promoção na carreira é uma possibilidade que poderia ser avaliada pelos órgãos competentes.

No questionário, diante da afirmação “A divulgação científica faz parte das minhas atribuições como pesquisador”, 55,3% marcaram a opção “Concorda plenamente”; outros 42,3% optaram por “Concorda”. Isso mostra uma grande adesão à ideia de que divulgar integra a missão do pesquisador. Mais uma vez, a expressão dos pesquisadores reforça a oportunidade para a instituição poder ampliar seus mecanismos para aproveitar essa disposição e melhor se comunicar com a sociedade em geral.

Figura 40: Sobre a divulgação científica fazer parte das atribuições do pesquisador

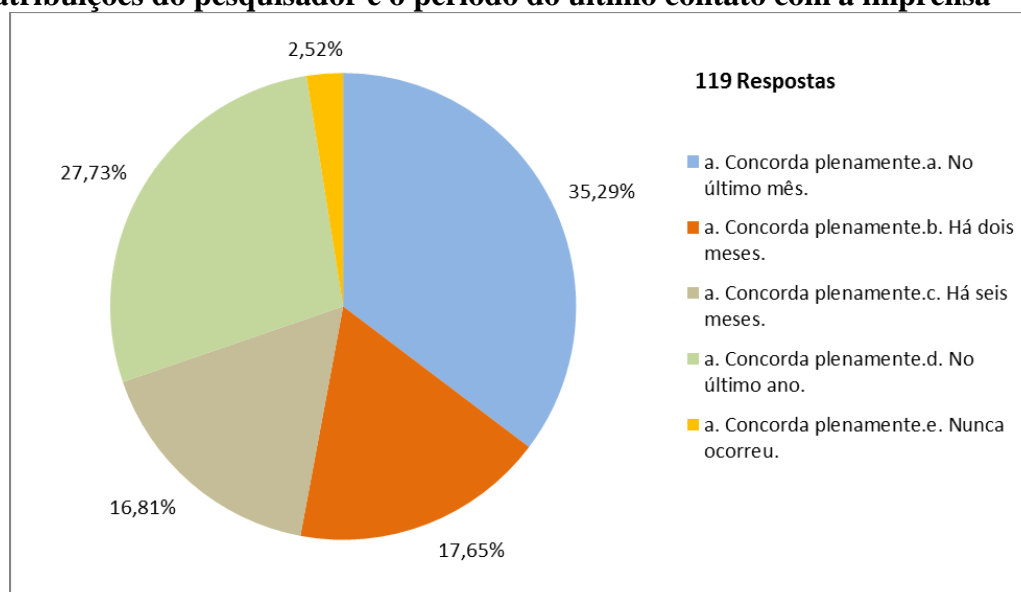


Fonte: Elaboração própria (2018)

É relevante fazer uso dessa abertura, sobretudo porque as agências de fomento têm cobrado cada vez mais a presença das instituições de C&T e de seus cientistas nas ações de divulgação científica. Exemplos desse caminho estão na organização e incentivo a eventos como Famelab, festival de ciências realizado em 32 países e que está em sua terceira edição no Brasil, e outras ações envolvendo a FAPESP e os 17 Centros de Pesquisa, Inovação e Difusão (CEPID), mantidos pela Fundação. Esses Centros têm, dentre outras, atividades de extensão dirigidas ao ensino fundamental e médio e para o público em geral. Nesta mesma linha, o CNPq vem incentivando a divulgação científica, como por exemplo, com o programa Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia (INCT), que pela primeira vez, em 2017, criou o INCT-CPCT (Comunicação Pública da Ciência e Tecnologia).

Relacionando a questão sobre o último contato com a imprensa com a pergunta sobre o fato de o atendimento fazer parte das atribuições do pesquisador, tem-se que dentre os que concordam plenamente com a afirmação estão também os que atenderam à imprensa no último mês, totalizando esse grupo 35,29%. Os que concordam plenamente com a afirmação e atenderam à imprensa há dois meses somam 17,65%. Os que têm a mesma posição e atenderam há seis meses são 16,81% e os que o fizeram no último ano, 27,73%. Isso mostra que quanto mais o pesquisador acredita que receber jornalistas faz parte de sua missão, maior a sua interação com a imprensa a fim de divulgar C&T.

Figura 41: Cruzamento das questões 14 e 2 – sobre o fato de o atendimento fazer parte das atribuições do pesquisador e o período do último contato com a imprensa

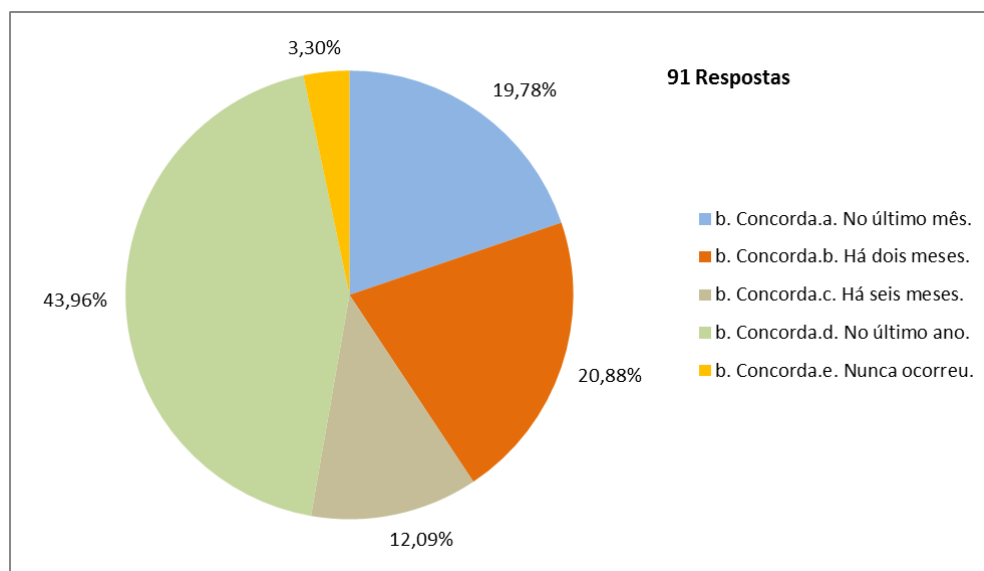


Houve 119 respondentes que optaram pela alternativa concorda plenamente.

Fonte: Elaboração própria (2018)

Dentre os que afirmaram que concordam com a afirmação sobre a interação com a imprensa fazer parte de seu ofício, a interação no último mês cai para 19,78%, como pode ser visto na figura que segue.

Figura 42: Cruzamento das questões 14 e 2 – sobre o atendimento fazer parte das atribuições do pesquisador e o período do último contato com a imprensa



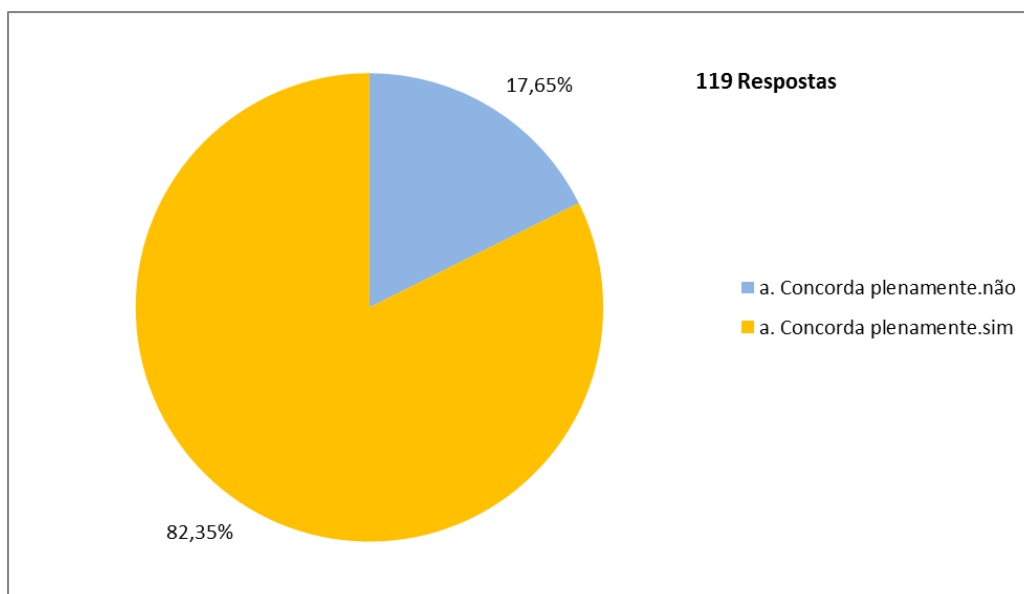
Houve

91 respondentes que optaram pela alternativa concorda.

Fonte: Elaboração própria (2018)

Ainda sobre a afirmação: “A divulgação científica faz parte das minhas atribuições como pesquisador (a)”, para avaliar o nível de concordância, relacionada à questão sobre gostar de atender à imprensa, nota-se que entre aqueles que concordam plenamente que a divulgação faz parte de suas tarefas, 82,35% gostam de atender a jornalistas. Os que afirmaram não gostar desse relacionamento, apesar de concordarem plenamente com a afirmação, são 17,65%.

Figura 43: Cruzamento das questões 14 e 3– sobre o fato de o atendimento fazer parte das atribuições do pesquisador e gostar de atender à imprensa

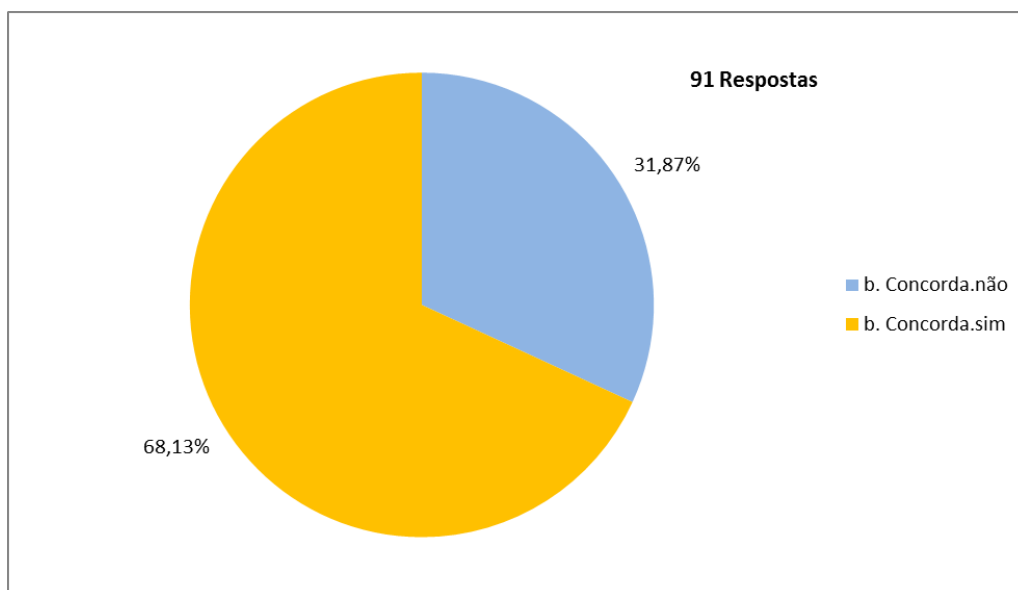


Houve 119 respondentes que concordam com o fato de o atendimento fazer parte das atribuições do pesquisador

Fonte: Elaboração própria (2018)

No grupo que optou por concordar, sobe para 31,87% os que não gostam de atender à imprensa. Sobre essa situação, valeria as equipes elegerem um porta-voz para falar sobre o trabalho. Outra possibilidade é a realização de treinamentos junto a alguns de líderes de projeto ou para todos os pesquisadores das equipes.

Figura 44: Cruzamento das questões 14 e 3 - sobre o fato de o atendimento fazer parte das atribuições do pesquisador e gostar de atender à imprensa

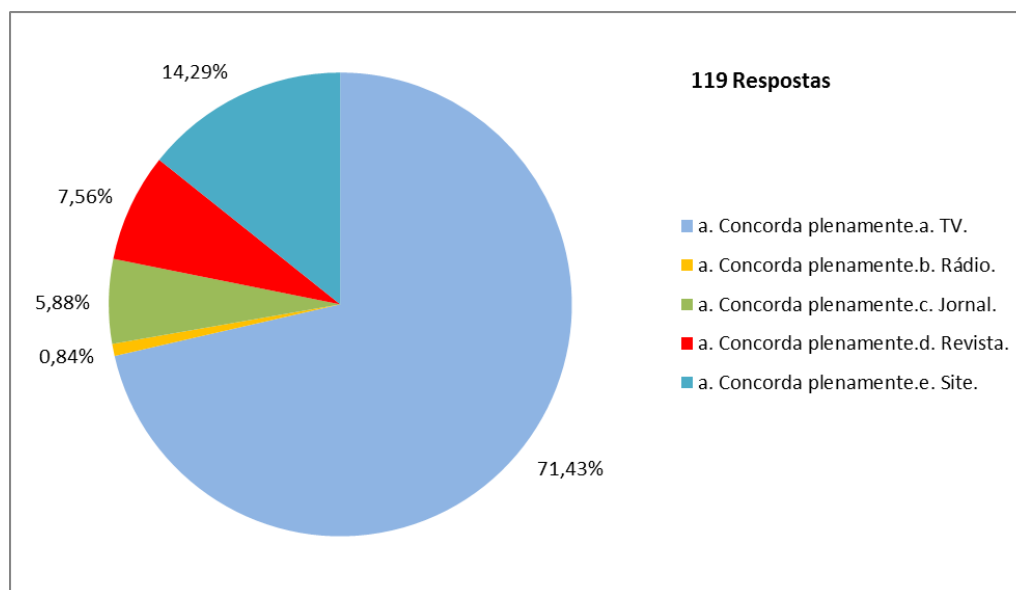


Houve 91 respondentes que concordam com o fato de o atendimento fazer parte das atribuições do pesquisador

Fonte: Elaboração própria (2018)

Relacionando a afirmação com a questão sobre os veículos onde as inserções geram mais impacto, observa-se que aqueles que concordam plenamente que atender à imprensa faz parte de suas atribuições e também avaliam a TV como o meio que gera maior resultado totalizam 71,43%. No grupo dos que concordam plenamente e consideram o site o melhor veículo estão 14,29%.

Figura 45: Cruzamento das questões 14 e 10 – sobre o fato de atender à imprensa fazer parte das atribuições do pesquisador no grupo que também avalia a TV como o meio que gera maior impacto



Houve 119 respondentes para a opção concorda plenamente.

Fonte: Elaboração própria (2018)

Os dados acima indicam a necessidade de as assessorias de comunicação e imprensa dialogarem com os pesquisadores no sentido de esclarecer sobre a relevância dos demais veículos, sobretudo para o crescimento do uso dos sites como meio de se informar.

Relacionamento dos pesquisadores com as assessorias de imprensa

Como um dos propósitos desta pesquisa é levantar indicadores que possam contribuir com a melhoria dos procedimentos adotados pelas assessorias de imprensa das instituições de ciência de tecnologia, situação que teve início na APTA já ao longo do estudo, foram inseridas no questionário questões envolvendo a interação dos pesquisadores com as assessorias de imprensa de suas respectivas unidades de pesquisa.

Diante da pergunta “Para divulgar seus trabalhos (eventos, resultados de pesquisas e outras informações), você recorre à assessoria de imprensa de seu instituto/polo?”, 16,7% afirmaram que “sempre” e 25,6% “quase sempre”, totalizando 42,3% que recorrem aos comunicadores institucionais, em um total de 215 respondentes. Porém, 40,0% disseram recorrer “poucas vezes” e 17,7%, “nunca”. Esses dados indicam a necessidade de as assessorias das unidades da APTA criarem oportunidades de encontro com os pesquisadores com o objetivo de

expor seu papel e como elas podem auxiliá-los na divulgação de seus trabalhos. É importante reforçar a disponibilidade das assessorias de imprensa e como essa parceria pode contribuir para ampliar a divulgação e reduzir os erros nas veiculações na imprensa.

Figura 46: Uso da assessoria de imprensa para divulgar trabalhos

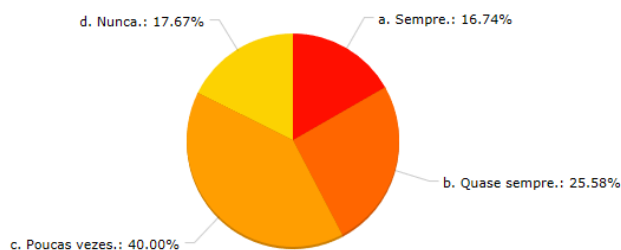
Número de participantes: 215

36 (16.7%): a. Sempre.

55 (25.6%): b. Quase sempre.

86 (40.0%): c. Poucas vezes.

38 (17.7%): d. Nunca.



Fonte: Elaboração própria (2018)

Sobre a afirmativa “Os textos redigidos pela assessoria de imprensa do instituto/polo onde você trabalha, com base nas informações que você concedeu, contribuem para evitar ou reduzir os erros cometidos pela imprensa”, 54,7% afirmaram concordar, 17,8%, concordam plenamente. Afirmaram-se indecisos 18,7%. Os que discordam da afirmação são 7,9% e 0,9% discordam totalmente.

Figura 47: A contribuição dos textos feitos pelas assessorias de imprensa para reduzir erros

Número de participantes: 214

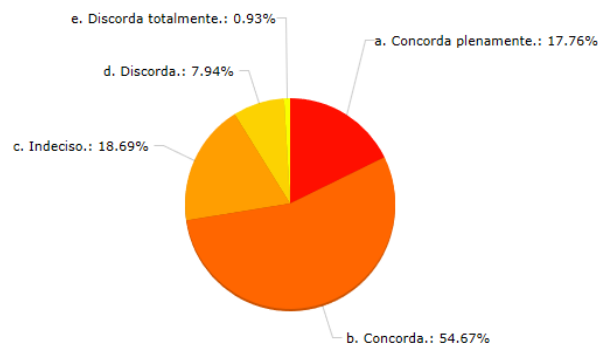
38 (17.8%): a. Concorda plenamente.

117 (54.7%): b. Concorda.

40 (18.7%): c. Indeciso.

17 (7.9%): d. Discorda.

2 (0.9%): e. Discorda totalmente.



Fonte: Elaboração própria (2018)

Quando indagados sobre a razão para não recorrer à assessoria de imprensa, questão não obrigatória que teve 196 respondentes, 48% marcaram a alternativa “não se aplica”. Isso significa que neste universo os pesquisadores fazem uso das assessorias de imprensa. Dentre os que apresentaram as motivações, 32,1% afirmaram ser “falta de hábito” e 17,3% optaram por “acredita que a assessoria de imprensa nem sempre ajuda”. A opção “fazer por conta própria é mais rápido” foi feita por 2,6%.

Figura 48: Razões para não recorrer à assessoria de imprensa

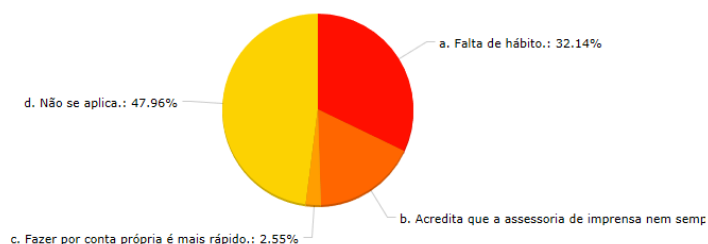
Número de participantes: 196

63 (32,1%): a. Falta de hábito.

34 (17,3%): b. Acredita que a assessoria de imprensa nem sempre ajuda.

5 (2,6%): c. Fazer por conta própria é mais rápido.

94 (48,0%): d. Não se aplica.



Fonte: Elaboração própria (2018)

Os encontros com os pesquisadores também poderão ajudar os comunicadores a compreenderem melhor essas razões apresentadas e até conhecer outros impedimentos no relacionamento entre cientistas e comunicadores institucionais. Como existe o intuito de usar esses indicadores para proporcionar a melhoria dos procedimentos de comunicação, seria interessante haver uma investigação futura, em nível acadêmico ou mesmo internamente, na instituição, para levantar essas informações.

Quanto a outras formas de divulgação de ciência das quais os pesquisadores já tenham participado, além da interação com a imprensa, 95,3% afirmaram já ter recebido visitantes em seu local de trabalho, 45,8% já foram a escolas para falar sobre C&T e 13,1% participaram de “eventos e/ou competições como saraus de ciência, *Pint of Science*, Café Filosófico e Famelab”. No universo das redes sociais, o Facebook é usado por 28,5% para divulgar ciência e 13,6% já escreveram para blogs de ciência.

Figura 49: Outras formas de divulgação científica já adotadas



Fonte: Elaboração própria (2018)

Essas ações têm relação com a estrutura de comunicação das unidades da APTA que, de maneiras distintas, mantêm programas de visitas e acionam os pesquisadores para receberem visitantes. O Instituto Agrônômico (IAC) já teve um programa chamado “O IAC vai à escola”, em que a área de comunicação levava informações aos alunos. Este programa foi mantido em 2004 e 2005. O Instituto Biológico (IB) tem forte relação com a comunidade. Essas ações ampliam o conhecimento sobre o universo de C&T junto à população.

De modo geral, as informações levantadas junto aos pesquisadores da APTA proporcionam surpresas positivas com relação à percepção da importância de divulgar a ciência por meio da imprensa e à avaliação da qualidade do trabalho desenvolvido pela imprensa ao noticiar as ações e resultados científicos. As opiniões ampliam as perspectivas, por parte dos comunicadores das instituições de pesquisa e ensino quanto à possibilidade de estabelecer diálogos e parcerias com as fontes primeiras da ciência. As respostas às questões trazem relevantes argumentos para justificar investimentos na divulgação científica, visto que revelam um grupo bastante interessado em relatar seus feitos em campos e laboratórios da ciência. Mais do que isso, podem, sobretudo, servir como motivadores aos divulgadores na tarefa de aprimorar seus procedimentos profissionais e conquistar os ainda não convencidos.

II. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Viajar pelos longos caminhos da ciência por meio dos pavimentos bibliográficos é se reencantar com o universo científico. É ter a oportunidade de constatar que a humanidade chegou ao nível de bem-estar atual graças a muitos homens e mulheres que desbravaram o desconhecido. É descobrir que vários destes e destas cientistas se empenharam não somente em investigar, mas esforçaram-se também por levantar as cortinas e revelar as coxias por onde parte dos espetáculos das descobertas era conduzida. É também conhecer os prós e contras de todo o entorno da ciência e da tecnologia. Sim, porque eles existem como em toda atividade humana. É constatar que os altos e baixos são históricos e continuam na ciência atual.

Trilhar por essas trajetórias é se convencer ainda mais que as práticas, os valores e os códigos da ciência são patrimônio da humanidade e assim devem ser tratados. Por essa relevância e riqueza, a disseminação desse conhecimento há que ser atividade diária, porque a população precisa e merece saber. Porque a ciência é essencial e respeitável demais para ficar restrita a círculos. Porque quem trabalha com C&T se enche de orgulho de fazer parte desse universo. E porque a divulgação científica pode e deve levar a ciência aonde o povo está, parafraseando o músico Milton Nascimento.

A literatura revela que já no século XVII havia o entendimento sobre a necessidade de a ciência fazer parte do cotidiano das pessoas. Desde então, a adoção de diversas formas de levar essas informações e conhecimentos ao público são adotadas ao longo dos tempos. Inicialmente, somente as classes que dispunham de mais recursos e tempo para ter acesso à ciência eram alcançadas. Naquela primeira fase, a divulgação era exercida pelos próprios cientistas, que também faziam parte, em sua grande maioria, das classes mais abastadas.

Posteriormente, a criação de publicações voltadas aos temas científicos e a ampliação de espaços destinados à temática fizeram aumentar as oportunidades de conhecer esses assuntos. Os jornalistas profissionais passaram a se dedicar a divulgar as pesquisas, sobretudo no intervalo entre as duas Grandes Guerras. Porém, o sensacionalismo adotado por alguns veículos da imprensa acabaram por abalar o relacionamento entre as duas categorias de profissionais.

Os receios dos cientistas em relação a terem seus trabalhos divulgados pela mídia são comuns em diferentes regiões do mundo e permanecem atualmente. Essa semelhança é notada ao

se avaliar pesquisas de percepção pública da ciência envolvendo os protagonistas dessa atividade, que têm sido realizadas desde 1957.

Levantamentos feitos sobre estudos dessa percepção junto a cientistas e à população em geral revelam comportamentos similares nesses dois grupos. Nas enquetes são apontados problemas pela população em geral e pelos cientistas. Ambos os grupos apontam, por exemplo, que as falhas na cobertura científica feita pela mídia se devem ao déficit de conhecimento da população, que impacta também o profissional da mídia. Outra crítica é com relação à linguagem adotada nas ações de comunicação com a sociedade, que muitas vezes é hermética ou confusa e de difícil compreensão para o público geral.

Esse histórico levou à construção de uma imagem do cientista que prefere não se relacionar com jornalistas para evitar riscos à sua imagem frente aos seus pares ou à imagem da instituição em que atua. No caso do pesquisador brasileiro, essa ideia é recorrente. Atualmente, com a crise em relação ao orçamento para a ciência no Brasil, esse estigma vem sendo mais lembrado e criticado com maior frequência (ESCOBAR, 2017; 2018; WATANABE, 2018). A pouca comunicação com a população em geral vem sendo apontada como uma das causas do não reconhecimento da relevância social da ciência. Esse silêncio da classe científica sobre seus afazeres e resultados é considerado também dentre as razões para a pesquisa nacional não constar nas agendas governamentais e contribuir para a precariedade laboral da profissão e dos institutos e universidades.

Diante desse quadro e da observação das pesquisas de percepção pública da ciência e da tecnologia, que revelam o interesse da população brasileira pelo assunto, mas também confirmam a falta de conhecimento acerca do tema, uma inquietação levou à motivação para este estudo. Nota-se frequentemente, por parte da população, uma dissociação entre os produtos e serviços usados no dia a dia e a participação das instituições de pesquisa nesses resultados. Daí nasceu o problema a ser investigado e o questionamento: qual é a percepção dos pesquisadores, principais fontes de informação nessa área, sobre o relacionamento com os jornalistas e a divulgação de seus trabalhos por meio da imprensa?

Em busca dessa resposta, foi selecionada a população do estudo, composta por pesquisadores da Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios (APTA), a maior instituição de pesquisa estadual agropecuária, que reúne 623 cientistas. Para alcançá-los, foi adotado o questionário online e autoplicado como instrumento de coleta de informações. As questões foram

elaboradas de modo a responder também aos objetivos específicos, a saber: verificar os aspectos positivos e negativos apontados pelos pesquisadores nessa comunicação; identificar os principais desafios, obstáculos, prejuízos e benefícios notados no relacionamento entre cientistas e jornalistas e coletar informações sobre como e com que frequência o pesquisador tem colaborado para que a população tenha conhecimento sobre a presença da ciência em sua vida e possa identificar o vínculo entre a ciência e os produtos e serviços no dia a dia.

Os dados e informações obtidos por meio do questionário respondido por 215 pesquisadores da APTA mostraram uma percepção favorável dos respondentes com relação à divulgação da ciência por meio da imprensa. As opiniões estão alinhadas aos conceitos e propostas preconizados pela divulgação científica, como sendo relevante, por exemplo, para efetivar o compartilhamento de informações com a população a fim de auxiliá-la a atingir níveis mais elevados de bem-estar. Outra contribuição está em despertar o interesse dos jovens por C&T, o que pode ajudar a levá-los a concluir o ensino superior e até mesmo incentivá-los a seguir a carreira científica.

A necessidade de compreender as razões que levam os jovens a não escolherem as carreiras da ciência e das engenharias tem motivado estudos nessa área, visto que o desequilíbrio entre a demanda por esses profissionais e a opção pelos cursos relacionados figura dentre as preocupações das políticas de C&T. Estuda-se o possível vínculo entre a valorização da imagem do cientista e os atrativos da atividade que possam levar os jovens a considerá-la como seu futuro profissional. (POLINO; CHIAPPE; CASTELFRANCHI, 2011).

O compartilhamento de informações e a contribuição para atrair os jovens para a C&T, inclusive, constam entre os aspectos positivos apontados pelos pesquisadores nessa comunicação intermediada pela imprensa; assim como o aproveitamento do espaço oferecido pela mídia para divulgar o trabalho científico e os respectivos resultados. Os cientistas veem também de forma positiva a possibilidade de influenciar o debate sobre ciência e tecnologia; tornar públicas as pesquisas e dar um retorno à sociedade sobre os investimentos em C&T, considerando que parte deles é oriunda de impostos.

Outro indicador bastante positivo na percepção dos pesquisadores é a concordância da grande maioria sobre o fato de a divulgação científica fazer parte das atribuições do cientista. A manifestação de mais de 70% dos respondentes acerca dos benefícios decorrentes da veiculação de notícias sobre o seu trabalho é bastante profícua. Esse posicionamento revela

importante abertura para um diálogo que pode e deve ser continuamente renovado entre comunicadores e pesquisadores. Essa possibilidade é reforçada pela opinião em torno da compreensão do conteúdo da divulgação da ciência manifestado pelos respondentes. Ao considerarem que o conteúdo é compreensível, é provável que eles estejam mais propensos a fazerem parte do grupo de destinadores dessas mensagens veiculadas na mídia. É também possível que ocorra um maior engajamento nas atitudes divulgadoras.

Outra análise bastante positiva, que surpreende se comparada com as opiniões emitidas no cotidiano, é sobre a qualidade dos profissionais da imprensa. Mais da metade dos respondentes afirmou que o jornalista tem ideia do assunto abordado nas entrevistas. Considerando os cortes nas equipes das redações jornalísticas e a consequente situação restritiva em que a maioria dos jornalistas trabalha, é louvável ter essa avaliação positiva por parte dos entrevistados, sobretudo porque os assuntos dentro do tema ciência nem sempre são de fácil compreensão.

Esse resultado em termos da qualidade deve-se, em parte, aos esforços para ampliar a formação em jornalismo científico. Houve uma multiplicação de cursos na área, envolvendo especializações e cursos *stricto sensu*, com bolsas de incentivo ao jornalismo científico, como a oferecida pela FAPESP, e eventos da área, que ajudam na troca de conhecimentos e experiências.

Os aspectos negativos também foram indicados, embora tenham aparecido nas respostas às questões em frequências menores, reforçando a percepção favorável dos pesquisadores em relação à divulgação de seus trabalhos na imprensa. Os erros cometidos pela mídia, que podem comprometer a imagem do cientista e da instituição, o não encaminhamento do texto para aprovação do entrevistado e o curto tempo com o qual os jornalistas solicitam retorno estão no rol de apontamentos negativos dos pesquisadores sobre o trabalho dos jornalistas. O levantamento de aspectos positivos e negativos considerados nessa comunicação por meio da imprensa é um dos objetivos específicos deste estudo.

O segundo objetivo específico é a identificação dos principais desafios, obstáculos, prejuízos e benefícios notados no relacionamento entre cientistas e jornalistas. Os benefícios são observados pela grande maioria dos pesquisadores. Dentre os proveitos está a divulgação da pesquisa feita de forma satisfatória, conforme também apontou a maior parte dos respondentes; a oportunidade de transferir C&T aos diversos usuários da ciência, apontada por 79,0% dos participantes; a possibilidade de criar parcerias, indicada por 61,5%; a valorização da imagem

institucional junto aos financiadores, considerada por 29,3% e a repercussão em meio à comunidade científica, selecionada por 31,7%. A valorização das veiculações na imprensa novamente se destaca entre os respondentes, visto que 28,3% veem como benefício a repercussão do assunto junto a outros veículos da mídia.

O retorno sobre possíveis prejuízos foi bem baixo. Junto ao pequeno número de respondentes que se manifestou nesse sentido, é possível inferir que essa ideia está relacionada à possível repercussão negativa sobre o trabalho realizado e ao fato de a atividade de divulgação não ser valorizada pela instituição onde o pesquisador atua, além de não ser considerada para fins de promoção na carreira.

Aliás, essa falta de valorização e a não pontuação para a carreira constituem um obstáculo na visão dos pesquisadores e, conseqüentemente, sob a ótica das áreas de comunicação das instituições de pesquisa e ensino. Isso porque essa percepção pode estar entre os fatores de desmotivação para interagir com a imprensa. O problema é que a superação deste empecilho compete a instâncias superiores e não só das instituições, mas também das agências de fomento. Desse modo, o encaminhamento da solução está fora do acesso dos comunicadores, a não ser pelo longo caminho do convencimento sobre a relevância da comunicação como fator estratégico das unidades de pesquisa. E está fora do acesso até mesmo das instituições científicas, que se veem obrigadas a aceitar as regras impostas pelos financiadores da pesquisa, em um ambiente extremamente competitivo.

O terceiro objetivo específico desta pesquisa envolve a coleta de informações sobre como e com que frequência o pesquisador tem colaborado para que a população tenha conhecimento sobre a presença da ciência em sua vida e possa identificar o vínculo entre a ciência e os produtos e serviços no cotidiano.

A frequência média de contatos com a imprensa é de 4,9 vezes, por ano, por pesquisador. Em todo o grupo, 71,16% dos entrevistados afirmaram atender a jornalistas de 1 a 5 vezes, por ano. O número é positivo, comparado com resultados de pesquisas estrangeiras. Porém, é importante empreender esforços no sentido de ampliar esse engajamento e reforçar as inserções na imprensa. Esse empreendimento é tarefa conjunta para as áreas de comunicação das instituições de pesquisa e ensino e seus gestores. Entretanto, enquanto a comunicação não fizer parte das estratégias institucionais, dificilmente haverá a alteração dessa situação.

Sobre como os cientistas têm se comunicado com a população em geral, é possível notar que as interações vão além da adoção da imprensa como interlocutora. Quase 100% deles afirmaram atender aos visitantes em seus espaços de trabalho e quase metade já foi a escolas para falar sobre C&T. Essas ações são, em geral, motivadas por iniciativas das áreas de comunicação das unidades de pesquisa, que agendam, organizam e providenciam toda a estrutura para recepcionar os visitantes. Estes têm perfis variados — desde alunos do Ensino Fundamental até universitários; profissionais ligados a empresas do setor agropecuário; turistas e representantes governamentais estrangeiros. Porém, é importante frisar que são atividades demandadas, que em sua maioria não são espontâneas, não partem do pesquisador e sim da instituição.

Por outro lado, um dado interessante é que perto de 30% dos respondentes afirmaram fazer uso do Facebook para divulgar ciência. Esse relato surpreende também porque o uso desta rede social de modo institucional para as unidades da APTA foi liberado somente em 2017 pela Secretaria de Agricultura e Abastecimento. Portanto, essas iniciativas eram pessoais até então, ou seja, diferentemente das visitas, essas sim são atividades de divulgação espontâneas. Os blogs também são usados por alguns pesquisadores, embora em menor frequência, assim como a participação deles em eventos de divulgação científica. Esse quadro mostra pesquisadores envolvidos com diversas práticas de divulgação. Daí é possível dizer que eles já compreenderam a importância de divulgar.

Uma questão que se apresenta é sobre o teor e a qualidade dessa divulgação em redes sociais, por meio de postagens de mensagens, fotos e reprodução de textos diversos. Dependendo de como são realizadas, o efeito pode não ser favorável à divulgação científica e nem o esperado pela comunicação institucional. De todo modo, existe um grupo se dedicando a esses canais e seria interessante que as assessorias de comunicação e imprensa das unidades da APTA conhecessem essas atividades, inclusive para tentar colaborar para o seu aprimoramento, com a possibilidade de produzir também vídeos e podcasts. É de se esperar que nem todos os pesquisadores estejam abertos a receber algum treinamento sobre mídias sociais, mas certamente haverá uma parcela interessada em saber como interagir de modo mais eficaz com essas ferramentas.

Vale ressaltar que os cientistas que se animam a enveredar pelas mídias sociais e desenvolvem alguma intimidade com essas ferramentas acabam por encontrar novos caminhos para fazer uma informação chegar à sociedade. Se para falar por meio da imprensa, os

pesquisadores dependem totalmente do jornalista, com as redes sociais eles conquistam autonomia. O leque se abre. É verdade que muitos não têm habilidades para se expressar de forma simples e compreensível para o público em geral, mas este é um exercício que pode ser praticado com o auxílio dos comunicadores institucionais.

Nesse cenário, vale mencionar a diferença de abordagem entre notícia e conhecimento, feita por Escobar (2018). O jornalista comenta que para ser divulgada pela imprensa, a informação tem que ser inédita – o que caracteriza notícia. Já para estar na rede o conhecimento é matéria-prima valiosa e grande parte do que sociedade precisa saber sobre a ciência é justamente conhecimento. Daí a possibilidade de os cientistas divulgarem na rede os trabalhos realizados e os resultados já incorporados pela população, que nem de perto imagina o quão próxima está a ciência de sua vida.

Outro alerta para as assessorias de comunicação e imprensa pode ser interpretado com base nas respostas às questões que envolvem diretamente esses comunicadores. É possível ampliar o número de pesquisadores que fazem uso das assessorias de imprensa para divulgação de seus trabalhos, visto que 40% afirmaram usar poucas vezes e 31,1% disseram ser por falta de hábito. Provavelmente são pesquisadores que, a partir do início da interação com os assessores passariam a enxergar os benefícios dessa relação e viriam a se tornar parceiros nas divulgações. Para isso, seriam necessárias ações das áreas de comunicação no sentido de ampliar esse diálogo e mostrar como funcionam as assessorias de comunicação e imprensa e como estas podem colaborar com os pesquisadores. A relevância desta proposta é reforçada também com base nos dados, considerando que 73% dos respondentes concordam que os textos redigidos pelas assessorias de imprensa das unidades ajudam a evitar ou reduzir erros cometidos pela imprensa.

Importante ressaltar que as assessorias de imprensa das unidades da APTA desenvolvem várias atividades, conforme relatado no Capítulo III. Cada uma tem sistema de trabalho próprio, porém a produção de textos para a imprensa é um aspecto em comum, realizada por todos os assessores. Nota-se, pela avaliação dos respondentes, que os resultados dessa ação encontram aprovação junto aos pesquisadores ao cumprir o papel de contribuir para o trabalho do jornalista da imprensa, na medida em que facilita o entendimento do assunto e diminui as dúvidas dos profissionais da imprensa que não têm muito contato com a temática.

Sobre a divulgação de notícias relacionadas ao setor agropecuário, 31,6% afirmaram que este tema é bem divulgado na imprensa. Para 54,4%, isso ocorre às vezes e 14,0% disseram que o assunto não é bem divulgado na mídia.

De modo geral, os resultados da pesquisa proporcionaram surpresas quanto à aceitação dos cientistas em se relacionar com jornalistas e como aqueles profissionais avaliam a qualidade do trabalho destes. São posicionamentos que apontam para a desmistificação da ideia preconcebida sobre o comportamento dos cientistas no relacionamento com a mídia. As opiniões expressas indicam a necessidade de novas investigações junto a outras instituições de pesquisa do estado de São Paulo e do Brasil. A revisão dos estereótipos dessas duas categorias profissionais pode interferir positivamente nessa relação e influenciar um novo comportamento de cada uma das partes, que se influenciam mutuamente.

Embora os pesquisadores da APTA em suas respostas tenham se mostrado dispostos a falar com a imprensa, ainda existe no Brasil um gargalo no atendimento aos jornalistas. Daí se nota que a dificuldade comentada pelos jornalistas no dia a dia das redações pode estar relacionada à ausência de estratégias nacionais de divulgação científica, em especial de jornalismo científico.

Por exemplo, poderia servir de inspiração a estratégia da Associação Americana para o Avanço da Ciência (AAAS), responsável pela criação da plataforma que reúne renomados veículos de divulgação científica como *Science*, *Nature* e *The Lancet*, dentre vários outros. Essa plataforma, chamada EurekaAlert, criada em 1996, disponibiliza informações científicas inéditas e impactantes. Os profissionais nela cadastrados sabem que encontrarão conteúdos completos, incluindo artigos, releases em vários idiomas, dentre eles o português, e recursos gráficos. Os divulgadores cadastrados também recebem os telefones de contato das fontes de cada pesquisa. Detalhe: o cientista responsável é avisado que poderá ser acionado por jornalistas de todo o mundo em determinado período e ficam à disposição. Após o embargo de uma semana o material é liberado para divulgação (RIGUETTI, 2018).

O resultado dessa estratégia americana é que os jornalistas brasileiros acabam entrevistando cientistas estrangeiros, mesmo em projetos que envolvem também cientistas nacionais. E engana-se quem pensa que faltam pesquisadores brasileiros nessas redes. Não. Eles estão lá. Mas ainda assim, os jornalistas relatam ser difícil o contato. Para sustentar sua afirmação sobre a disponibilidade de conteúdo de ciência brasileira para ser divulgado, Rigueti afirma, com

base no *Scimago Journal & Country Rank*, que o Brasil produz cerca de 2% de toda a ciência mundial. Este resultado colocou o país no 14º lugar mundial em produção de ciência, em 2016. (RIGUETTI, 2018).

Retomando a estranheza e o incômodo causados pelo fato de as pessoas, em sua grande maioria, não relacionarem a produção dos diversos alimentos, do algodão usado nos tecidos e do etanol que move os carros, à ciência e tecnologia geradas nas instituições de pesquisa, surge uma nova questão: se os cientistas manifestam-se favoravelmente à divulgação feita pela imprensa e também aderem a outras ações de divulgação científica, por que ainda é tão incipiente a percepção da população sobre a presença da ciência no cotidiano?

Tudo que o Brasil (e qualquer outra nação do mundo) produz é fruto da ciência: a soja da agricultura, o aço da siderurgia, a cana da biotecnologia, as vacinas da saúde, o petróleo do pré-sal, o café do cafezinho e o leite do café da manhã... nada disso existiria sem ciência e tecnologia, em grande parte (ou totalmente) desenvolvidas no Brasil. Mas as pessoas não sabem disso. (ESCOBAR, 2018, p. 32).

Onde está o gargalo? Estará na falta de estratégia da ciência nacional, que resulta, por exemplo, na ausência de incentivos das instituições de pesquisa e ensino e das agências de fomento ao não colocarem a divulgação científica como fator de promoção na carreira? Na abordagem feita aos cientistas por jornalistas da imprensa e das assessorias de comunicação institucional? Na estrutura da imprensa, com cortes de veículos especializados e enxugamento das redações? Na carência da educação da população, que não a qualifica o suficiente para perceber a ciência? Estas questões poderão motivar outras investigações.

Outro desafio que se coloca no universo da divulgação científica está vinculado à administração das instituições científicas que, por suas carências de recursos humanos, acabam sobrecarregando os cientistas com tarefas burocráticas, tomando-lhes tempo e energia que poderiam ser direcionados a ações da própria pesquisa e da sua divulgação.

Uma estratégia semelhante à da plataforma EurekaAlert seria bem-vinda no momento crucial da ciência nacional, em razão de cortes feitos e também anunciados para 2019. Entretanto, sem a motivação relacionada à carreira científica, seria difícil conseguir um elevado engajamento dos pesquisadores.

Em verdade, é necessário ainda que os gestores públicos, os diretores de instituições e financiadoras, além dos cientistas ligados às associações de C&T tenham a consciência da enorme relevância da divulgação científica para a própria manutenção da ciência. É primordial

que eles realmente acreditem que esta não existe sem a comunicação, como afirmou Ziman, físico teórico e epistemólogo responsável por teses sobre a dimensão social da ciência. E mais do que acreditar, é preciso agir nesse sentido. A ciência e os cientistas nacionais passam por um período em que a necessidade de comungar seus conteúdos com outros públicos, além dos círculos de seus protagonistas, nunca foi tão urgente. Pelo andar da carruagem no Brasil, é preciso falar agora. Embora o *timing*⁴² da ciência seja outro, na atual situação o *deadline*⁴³ está mais curto do que o das redações da imprensa.

⁴²O termo *timing* pode ser entendido como a sensibilidade para o momento oportuno de se realizar uma ação ou tarefa. O *timing* dos jornalistas é sempre mais curto, sobretudo da imprensa diária; enquanto a ciência trabalha com longos prazos.

⁴³ Termo, que significa data limite ou prazo final, é usado por jornalistas para se referir ao prazo para entregar a reportagem concluída. Esses prazos, geralmente apertados, são bastante criticados por cientistas procurados pela imprensa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Agresti, A.; Finlay, B. **Métodos Estatísticos para as Ciências Sociais**. Série Métodos de Pesquisa. 4ª ed. Saraiva. 2012

AGUIAR, N. **Desigualdades sociais, redes de sociabilidade e participação política**. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2009, p. 241-261. Disponível em: <<https://pt.scribd.com/document/92277823/SIMOES-MACHADO-A-arte-de-fazer-perguntas>>. Acesso em 12 ago. 2016.

ALBAGALI, S. **Divulgação científica: informação científica para a cidadania?** Ci. Int., Brasília, v. 25, n. 3, p. 396-404, set./dez. 1996. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/639/643>>. Acesso em: 12 mar. 2018.

ALISSON, E. **Crise no jornalismo estimula aumento de blogs científicos**. Agência FAPESP. Maio 2014. Disponível em: <<http://www.revistahcsm.coc.fiocruz.br/crise-no-jornalismo-estimula-aumento-de-blogs-cientificos/>>. Acesso em 13 mar.2018.

_____; ARANTES, J.T. **Produção da agricultura paulista aumenta em mais de 90% nas últimas duas décadas**. São Paulo. set. 2016. Disponível em: <http://agencia.fapesp.br/producao_da_agricultura_paulista_aumenta_em_mais_de_90_nas_ultimas_duas_decadas/24008/>. Acesso em: 10 mar. 2018

ALISSON, E. **Crise no jornalismo estimula aumento de blogs científicos**. Agência FAPESP. Maio/2014. Disponível em: <<http://www.revistahcsm.coc.fiocruz.br/crise-no-jornalismo-estimula-aumento-de-blogs-cientificos/>>>. Acesso em 13 mar.2018.

ANDRINGA, D. **Sobre a incomunicação da ciência**. In: SOUSA, C.M.; PERIÇO, N.M.; SILVEIRA, T. S. (Org.). **A Comunicação Pública da Ciência**. Taubaté, SP : Cabral Editora e Livraria Universitária, 2003. p. 12

ARAÚJO-JORGE, T.C. **O papel vocacional da divulgação científica**. In: MASSARANI, L.; MOREIRA, I.C.; BRITO, F. **Ciência e Público. Caminhos da divulgação científica no Brasil**. Casa da Ciência/UFRJ. 2002

BARBA, De M. de L. P.; GONZÁLEZ, J. P.; MASSARANI, L. **Diagnóstico de la Divulgación de la Ciencia en América Latina: Una Mirada a la**

Práctica de Campo -- León, Gto. México: Fibonacci – Innovación y Cultura Científica. A.C., RedPOP, 2017. Disponível em: <<http://www.redpop.org/wp->

[content/uploads/2017/06/Diagnostico-divulgacion-ciencia_web.pdf](#)>. Acesso em: 13 set. 2017.

BARBOSA, A. F. (Coordenação executiva e editorial). **Banda larga no Brasil: um estudo sobre a evolução do acesso e da qualidade das conexões à Internet**. São Paulo : Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2018. Disponível em: <https://cgi.br/publicacao/banda-larga-no-brasil-um-estudo-sobre-a-evolucao-do-acesso-e-da-qualidade-das-conexoes-a-internet/>. Acesso em: 13 jul. 2018

BARROS, H. L. **Museus e Ciência**. In: SOUSA, C.M.; PERIÇO, N.M.; SILVEIRA, T. S. (Org.). **A Comunicação Pública da Ciência**. Taubaté, SP : Cabral Editora e Livraria Universitária, 2003. 43, 47-48.

BESLEY, J.C., NISBET. M. **How scientists view the public, the media and the political process**. 2011. Disponível em: <http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/0963662511418743>. Acesso em: 11 abr. 2017.

BOAS, S. V. – organizador - **Formação & Informação Científica: jornalismo para iniciados e leigos**. São Paulo : Summus, 2005.

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Museu de Astronomia e Ciências Afins. **O quê o brasileiro pensa da Ciência e Tecnologia?** (A imagem da Ciência e da Tecnologia junto à população urbana brasileira). Pesquisa realizada pelo Instituto Gallup de Opinião Pública. Rio de Janeiro: MAST, 1987.

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. **Percepção Pública da C&T no Brasil 2015**. Disponível em: <http://percepcaocti.cgee.org.br/>.> Acesso em: 09 ago.2015.

_____. **Pesquisa de Percepção Pública da Ciência 2010**. Disponível em: http://www.mct.gov.br/upd_blob/0214/214770.pdf>. Acesso em: 18 fev. 2016.

BRITO, F. (Org.). **Ciência e Público: caminhos da divulgação científica no Brasil**. Rio de Janeiro. Casa da Ciência/UFRJ. 2002. Disponível em: http://www.museudavida.fiocruz.br/images/Publicacoes_Educacao/PDFs/cienciaepublico.pdf. Acesso em: 23 maio 2017.

BUCCHI, M., SARACINO, B. **Mapping Variety in Scientists' Attitudes towards the Media and the Public an Exploratory Study on Italian Researchers**. 2014. Disponível em: http://www.soc.unitn.it/sus/membri_del_dipartimento/pagine_personali/bucchi/papers/2014_Bucchi_SaracinoPCST2012a.pdf>. Acesso em: 11 ago. 2015.

BUENO, W. C. Opinião. Portal Imprensa. **Uma cultura de comunicação para a universidade brasileira**. São Paulo. Fevereiro 2013. Disponível em: <http://portalimprensa.com.br/noticias/wilson+da+costa+bueno/56690/opinio+uma+cultura+de+ comunicacao+para+a+universidad e+brasileira>>. Acesso em 11 set. 2017.

_____. **Política de Comunicação do IFRS: conceito, metodologia e participação**. Março 2015. Disponível em: <http://comunica.ifrs.edu.br/politica/wp-content/uploads/sites/2/2015/04/Politica-de-Comunica%C3%A7%C3%A3o-Apresenta%C3%A7%C3%A3o.pdf>>. Acesso em 24 set. 2016.

CALDAS, G. **Divulgação Científica e Relações de Poder**. 2010. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/5583/6763>. Acesso em: 17 set. 2017.

CANDOTTI, E. **Cientistas do Brasil. Depoimentos**. 1998. São Paulo. Ed. SBPC.

_____. **Ciência na educação popular**. In: MASSARANI, L.; MOREIRA, I.C.; BRITO, F. (org.). **Ciência e Público: caminhos da divulgação científica no Brasil**. Rio de Janeiro. Casa da Ciência/UFRJ. 2002. Disponível em: http://www.museudavida.fiocruz.br/images/Publicacoes_Educacao/PDFs/cienciaepublico.pdf. Acesso em: 23 maio 2017.

CARACA, J. **A comunicação em ciência**. In: SOUSA, C.M.; PERIÇO, N.M.; SILVEIRA, T. S. (Org.). **A Comunicação Pública da Ciência**. Taubaté, SP : Cabral Editora e Livraria Universitária, 2003. p. 36.

CASTELFRANCHI, Y. *et al.* **As opiniões dos brasileiros sobre ciência e tecnologia: o ‘paradoxo’ da relação entre informação e atitudes**. Nov. 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/hcsm/v20s1/0104-5970-hcsm-20-s-1163.pdf>>. Acesso em: 6 jul. 2015.

CHAVANNES, Isabelle. **Aulas de Marie Curie - Anotadas por Isabelle Chavannes em 1907**. Tradução de Waldir Muniz Oliva, - São Paulo : Editora da Universidade de São Paulo, 2007.

HERNANDO, M. C. **Divulgação científica: um grande desafio para este século**. Apr./June 2005. São Paulo. **Ciência e Cultura**. Entrevista concedida a Luisa Massarani e Ildeu de Castro Moreira. Edição de texto de Carla Almeida. Disponível em: http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?pid=S0009-67252005000200013&script=sci_arttext>. Acesso em: 10 mar.2018.

CRESWELL, J. W. **Projeto de Pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 2ed. Porto Alegre: Artmed. 2007. Disponível em:
https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/696271/mod_resource/content/1/Creswell.pdf.
 Acesso em 13 dez. 2017.

DUARTE, J. (org.). **Comunicação Pública: Estado, mercado, sociedade e interesse público**. 3. Ed. São Paulo: Atlas, 2012.

_____; BARROS, A.(Org.). **Métodos e Técnicas de Pesquisa em Comunicação**. 2. ed. – São Paulo: Atlas, 2006.

DUDO, A., BESLEY, J.C. **Scientists' Prioritization of Communication Objectives for Public Engagement**. 2016. Disponível em:
https://pdfs.semanticscholar.org/2c77/f3d50234759082c6618db935a1c6b4fec516.pdf?_ga=2.9839421.924154215.1533929799-787956067.1533929799. Acesso em: 12 set. 2016.

ESCOBAR, H. **Divulgação científica: faça agora ou cale-se para sempre**. In: VOGT, C; GOMES, M.; MUNIZ, R. (Org.). Campinas, SP : BCCL/UNICAMP. 2018.

_____. Cortes na Ciência ameaçam o futuro do Brasil, dizem ganhadores do Nobel. Estado de S.Paulo. 30/09/2017. Disponível em:
<https://ciencia.estadao.com.br/noticias/geral,cortes-na-ciencia-ameacam-o-futuro-do-brasil-dizem-ganhadores-do-nobel,70002021809>. Acesso em: 03 mar. 2018.

_____. Cortes deixam a ciência brasileira em situação 'calamitosa', diz presidente da Finep. 10/08/2018. Disponível em: <https://ciencia.estadao.com.br/blogs/herton-escobar/cortes-orcamentarios-deixam-a-ciencia-em-situacao-calamitosa-diz-presidente-da-finep/>. Acesso em: 12 ago. 2018.

FAERMAN, L. A. **A Pesquisa Participante: Suas Contribuições no Âmbito das Ciências Sociais**. REVISTA CIÊNCIAS HUMANAS - UNITAU • Volume 7, número 1, p. 41-56, jan-jun/2014 • Taubaté-SP - Brasil. Disponível em:
<https://www.rchunitau.com.br/index.php/rch/article/viewFile/121/69>. Acesso em 25 jul. 2018.

FAPEMIG (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais). **Avaliação do grau de satisfação dos clientes da FAPEMIG quanto aos serviços prestados pela Fundação**. 2009.

_____. **Minas Faz Ciência Infantil**. Disponível em:
<http://minasfazciencia.com.br/infantil/category/minas-faz-ciencia-infantil/page/2/>. Acesso em 17 nov. 2017.

FAPESP - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo. **Revista Pesquisa Fapesp. Como a ciência é vista em São Paulo**. 2015. Disponível em:
<http://revistapesquisa.fapesp.br/2015/03/16/como-a-ciencia-e-vista-em-sao-paulo/>. Acesso em: 21 abr. 2017.

_____. Datafolha. *Formadores de opinião*. Disponível em:
<http://www.fapesp.br/datafolha/formadores.pdf>. Acesso em: 07 jul. 2015.

_____. **Pesquisadores**. Disponível em:
<http://www.fapesp.br/datafolha/pesquisadores.pdf>. Acesso em: 07 jul. 2015.

_____. *População*. Disponível em: <http://www.fapesp.br/datafolha/populacao.pdf>. Acesso em: 07 jul. 2015.

_____. **Indicadores de ciência, tecnologia e inovação em São Paulo**. 2004. São Paulo: FAPESP, 2005. Cap. 12.

FARADAY, Michael. **A História Química de uma Vela - As forças da matéria** – Rio de Janeiro : Contraponto, 2003.

FECYT, OEI, RICYT. **Cultura científica em Iberoamérica. Encuesta em grandes núcleos urbanos**. 2009. Disponível em:
file:///C:/Users/APTA_DGE_01/Downloads/CulturaCientificaEnIberoamerica.pdf. Acesso em: 14 jul. 2016.

Pesquisador científico do Estado de São Paulo. Disponível em:
<http://www.pesquisador.sp.gov.br/>. Acesso em: 19 maio de 2018.

FRANÇA, M. S. J. **Divulgação ou jornalismo? Duas formas diferentes de abordar o mesmo assunto**. In: BOAS, S. V. – organizador - **Formação & Informação Científica: jornalismo para iniciados e leigos**. São Paulo : Summus, 2005.

GIL, F. B. **Que imagem da ciência transmitiam os museus do século XIX?** In: SOUSA, C.M.; PERIÇO, N.M.; SILVEIRA, T. S. (Org.). **A Comunicação Pública da Ciência**. Taubaté, SP : Cabral Editora e Livraria Universitária, 2003. p. 23.

GÜNTHER, H. **Como Elaborar um Questionário**. 2003. Disponível em:
<[https://ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/lapsam/Texto_11 -
Como elaborar um questionario.pdf](https://ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/lapsam/Texto_11_-_Como_elaborar_um_questionario.pdf)>. Acesso em 13 abr.2016.

HOUAISS, A.; VILLAR, M. S. **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001.

JURDANT, B. **Falar a ciência?** In: VOGT, C. (Org.). **Cultura Científica : Desafios**. São Paulo. Editora da Universidade de São Paulo. Fapesp, 2006.

LATOURETTE, B. **Ciência em ação: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora**. São Paulo: Ed. UNESP, 2000.

LÉVY-LEBLOND, J.M. **Cultura Científica: impossível e necessária**. In: VOGT, C. (Org.). **Cultura Científica : Desafios**. São Paulo. Editora da Universidade de São Paulo. Fapesp, 2006.

LEWENSTEIN, B. V. **Models of Public Communication of Science &**. Jun.2003. Disponível em:
<Technologyhttps://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/43775/mod_resource/content/1/Texto/Lewenstein%202003.pdf>. Acesso em: 07 jul. 2006.

MASSARANI, L.; MOREIRA, I.C.; BRITO, F. (org.). **Ciência e Público: caminhos da divulgação científica no Brasil**. Rio de Janeiro. Casa da Ciência/UFRJ. 2002. Disponível em:
http://www.museudavida.fiocruz.br/images/Publicacoes_Educacao/PDFs/cienciaepublico.pdf.
Acesso em: 23 maio 2017.

MASSARANI, L.; MOREIRA, I.C. **Divulgação científica: um grande desafio para este século**. *Revista Ciência e Cultura*. São Paulo. Vol.57, nº 2, Apr./June, 2005.

_____; BURLAMAQUI, M.M. **José Reis e a ciência brasileira: escritos nos jornais do Grupo Folha (1947-1963)**. *C&S – São Bernardo do Campo*, v. 39, n. 2, p. 185-208, maio/ago. 2017.

_____; AMORIM, L.; BAUER, MONSTES DE OCA, A. 2012. **Periodismo científico: reflexiones sobre la práctica en América Latina**. *Chasqui*. N. 120. Disponível em:
<http://revistachasqui.org/index.php/chasqui/article/view/530>. Acesso em: 14 jun. 2017.

MEDEIROS, R. **O conhecimento socializado e o papel do Jornalismo no contexto da divulgação da ciência.** In: SOUSA, C.M.; PERIÇO, N.M.; SILVEIRA, T. S. (Org.). **A Comunicação Pública da Ciência.** Taubaté, SP : Cabral Editora e Livraria Universitária, 2003. p. 83.

MORA, A. M.S. **A divulgação da ciência como literatura.** Rio de Janeiro: Casa da Ciência – Centro Cultural de Ciência e Tecnologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro : Editora UFRJ, 2003.

MOURA, M. **Mídia e construção de imagens da tecnociência brasileira.** In: VOGT, C. (Org.). **Cultura Científica : Desafios.** São Paulo. Editora da Universidade de São Paulo. Fapesp, 2006.

OLIVEIRA, F. **Jornalismo Científico,** São Paulo : Contexto, 2005, 2. ed.
 ORGANIZAÇÃO DOS ESTADOS IBERO-AMERICANOS. **Cultura científica en Iberoamérica Encuesta en grandes núcleos urbanos..** 2009. Disponível em:
 <http://www.oei.es/historico/divulgacioncientifica/noticias_184.htm>. Acesso em: 13 maio 2006.

PEREIRA, A.; SERRA, I.; PERIÇO, N.M. **Valor da ciência na divulgação científica.** In: SOUSA, C.M.; PERIÇO, N.M.; SILVEIRA, T. S. (Org.). **A Comunicação Pública da Ciência.** Taubaté, SP : Cabral Editora e Livraria Universitária, 2003. p. 83.

PEREIRA, J. **A divulgação da ciência no Brasil.** In: SOUSA, C.M.; PERIÇO, N.M.; SILVEIRA, T. S. (Org.). **A Comunicação Pública da Ciência.** Taubaté, SP : Cabral Editora e Livraria Universitária, 2003. p. 83.

Portal de Periódicos Fiocruz. **Entrevista.** Disponível em: <http://periodicos.fiocruz.br/pt-br/content/germana-barata>. 30/03/2016. 2016. Acesso em 17 out. 2017.

SILVEIRA, T. S. (Org.). **A Comunicação Pública da Ciência.** Taubaté, SP : Cabral Editora e Livraria Universitária, 2003. p. 61.

REBOUÇAS, M.M.; **José Reis, o divulgador da ciência** / colaboradoras: Nayte Vitiello, Silvana D'Agostini, Simone Bacilieri. 1 ed. São Paulo Fapesp, 2009.

RIGUETTI, S. **Ciência na mídia: onde estão os estudos de pesquisadores brasileiros?** In: VOGT, C; GOMES, M.; MUNIZ, R. (Org.). Campinas, SP : BCCL/UNICAMP. 2018.

ROLAND, M-C. **Convite aos pesquisadores para uma reflexão sobre suas práticas de pesquisa**. In: VOGT, C. (Org.). *Cultura Científica : Desafios*. São Paulo. Editora da Universidade de São Paulo. Fapesp, 2006.

SCHIMIDT, M. L. S. **Pesquisa participante: alteridade e comunidades interpretativas**. *Psicol. USP* vol.17 nº 2 São Paulo June 2006. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-65642006000200002. Acesso em 25 jul. 2018.

TARGINO, M. G. **O óbvio da informação científica: acesso e uso**. 2007. Disponível em: <http://www.redalyc.org/html/3843/384334784001/>. Acesso em: 24 set. 2017.

TORRES, A. A. L; ZIVIANI, F. SILVA, S.M. **Mapeamento de competências: ferramenta para a comunicação e a divulgação científica**. 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/tinf/v24n3/a04v24n3>. Acesso em 28 out. 2017.

UNESP. Informativo Proex. **O papel dos professores universitários**. 2002. Disponível em: <https://www.unesp.br/proex/informativo/edicao22dez2002/materias/professorsocial.htm>. Acesso em 13 mar. 2018.

USP lança disciplina de divulgação científica para alunos da graduação. *Jornal da USP*. 25 set. 2017. Disponível em: <http://jornal.usp.br/universidade/usp-lanca-disciplina-de-divulgacao-cientifica-para-alunos-da-graduacao/>. Acesso em: 02 dez. 2017.

VOGT, C. **Divulgação e Cultura Científica. ComCiência**. 2008. Edição 100. Disponível em: <http://www.comciencia.br/comciencia/handler.php?section=8&edicao=37&id=436>. Acesso em: 13 abr. 2016.

_____. (Org.). **Cultura Científica : Desafios**. São Paulo. Editora da Universidade de São Paulo. Fapesp, 2006.

_____. A espiral da cultura científica. 2003. **Revista ComCiência**. Disponível em <http://www.comciencia.br/dossies-1-72/reportagens/cultura/cultura01.shtml>. Acesso em 07 mar. 2017.

_____. Indicadores de C, T & I e de cultura científica. **Revista ComCiência**. Disponível em: <http://www.comciencia.br/comciencia/handler.php?section=8&edicao=33&id=&print=true>. Acesso em: 13 mar. 2017.

_____; KNOBEL, M.; CASTELFRANCHI, Y; EVANGELISTA, R.; GARTNER, V.
Construindo um barômetro da ciência e tecnologia da mídia. In: VOGT, C. (Org.). *Cultura Científica : Desafios*. São Paulo. Editora da Universidade de São Paulo. Fapesp, 2006.

_____; POLINO, C. (Org.). **Percepção Pública da Ciência – Resultados da Pesquisa na Argentina, Brasil, Espanha e Uruguai.** Campinas: Unicamp/Fapesp, 2003.

VOGT, C.; MORALES, A.P. **Cultura Científica.** In: VOGT, C; GOMES, M.; MUNIZ, R. (Org.). Campinas, SP : BCCL/UNICAMP. 2018.

_____; GOMES, M.; MUNIZ, R. (Org.). **ComCiência e divulgação científica.** Campinas, SP : BCCL/UNICAMP. 2018.

Watanabe, P. **Cortes do governo podem causar 'apagão científico' em 2019.** Folha de S. Paulo, 10/08/2018.

YANAZE, M.H.; FREIRE, O; SENISE, D. **Retorno de investimentos em comunicação. Avaliação e mensuração.** Senac. 2010.

APÊNDICE A

Apresentação da Pesquisa

Apresentação

Prezado pesquisador e prezada pesquisadora

Você está sendo convidado (a) a participar de uma pesquisa sobre a percepção de pesquisadores sobre a importância de divulgar a ciência por meio da imprensa. Esta pesquisa está sendo conduzida pela estudante de mestrado em Divulgação Científica e Cultural do Laboratório de Estudos Avançados em Jornalismo e do Instituto de Estudos da Linguagem, da Unicamp, Carla Gomes, sob a orientação da professora Simone Pallone de Figueiredo.

O objetivo é levantar informações que possam colaborar na atividade de divulgação da ciência e no aprimoramento da área de comunicação das instituições de pesquisa.

O público desta pesquisa é composto por todos os pesquisadores da APTA. A participação é voluntária e anônima. Informamos que expressar sua opinião sobre o tema pode gerar algum desconforto. No entanto, ressaltamos que os dados coletados têm finalidade científica e acadêmica, serão tabulados eletronicamente e de maneira agrupada, de modo a assegurar a confidencialidade das respostas.

O questionário é online, com 28 questões com alternativas. O tempo de resposta é de dez minutos, aproximadamente. O questionário ficará disponível no link enviado ao seu e-mail, no período de 12 de junho a 12 de julho de 2018.

As questões sinalizadas com * (asterisco) são de preenchimento obrigatório. A pesquisa pode ser respondida em qualquer local, desde que se tenha um equipamento (computador, tablet ou smartphone) com acesso à internet.

O principal benefício deste estudo está na geração de indicadores para identificar os aspectos positivos e negativos apontados pelos pesquisadores no cenário da comunicação com jornalistas. Ao retratar essas relações será possível gerar indicadores que venham contribuir com os procedimentos adotados pelas assessorias de imprensa das instituições de pesquisa na interação entre pesquisadores e jornalistas.

Em caso de dúvidas, favor contatar: cacrisgomes@yahoo.com.br; 19-991018943; 19-2137-0613/0616 ou pessoalmente no IAC, em Campinas.

Você aceita participar da pesquisa? Se optar por sim, vamos lá, dez minutinhos são suficientes. Caso opte por não, encerra-se aqui.

Observação 1: Nas questões, o termo imprensa refere-se a jornais, revistas, emissoras de TV, emissoras de rádio e blogs.

Observação 2: Quando a questão se referir ao assessor de imprensa da sua unidade de pesquisa, estará expresso desta forma.

Observação 3: N/A= nenhuma das alternativas.

APÊNDICE B

Questionário

Relacionamento com a imprensa

1. Quantas vezes, aproximadamente, atende um jornalista e/ou concede entrevista para divulgar seu trabalho: *

- a. Raramente (1 a 5 vezes, por ano).
- b. Um número razoável de vezes (6 a 11 vezes, por ano).
- c. Muitas vezes (acima de 12 vezes, por ano).

2. O seu último contato com a imprensa aconteceu: *

- a. No último mês.
- b. Há dois meses.
- c. Há seis meses.
- d. No último ano.
- e. Nunca ocorreu.

3. Você gosta de atender à imprensa? *

Sim.

Não.

4. Razões para atender à imprensa (pode marcar mais de uma alternativa): *

- a. Aproveitar o espaço para divulgar o trabalho científico e os resultados gerados.
- b. Tornar pública a conquista e assumir os méritos do resultado.
- c. Influenciar o debate sobre C&T no Brasil.

- d. Contribuir com a divulgação científica e com o despertar de interesse por ciência e tecnologia.
- f. Prestar constas para a sociedade, que contribui com os impostos para a pesquisa.

e. Compartilhar com a sociedade informações científicas que poderão auxiliar a população na su

5. Caso não goste de atender à imprensa, quais são as razões: *

- a. Não vejo benefícios nessa relação.
- b. Os erros cometidos pela imprensa podem comprometer minha imagem e da instituição.
- c. Porque o jornalista não encaminha o texto para aprovação antes da veiculação.
- d. Porque o jornalista procura "em cima da hora".
- e. Não se aplica.

6. As perguntas feitas pelos jornalistas da imprensa, em geral, são: *

- a. Muito adequadas.
- b. Adequadas.
- c. Inadequadas.
- d. Muito inadequadas.
- e. Absurdas.

7. Em geral, o jornalista da imprensa (não nos referimos aqui ao assessor de imprensa da sua unidade): *

- a. Conhece o assunto.
- b. Tem ideia do assunto.
- c. Desconhece o assunto.

8. Você acredita que sua pesquisa tenha sido divulgada de forma: *

- a. Plena.
- b. Satisfatória, sem erros.
- c. Satisfatória, porém, com equívocos que não comprometem o todo.
- d. Insatisfatória.
- e. Incorreta.
- f. Não se aplica.

9. Você prefere ser entrevistado por: *

- a. TV.
- b. Rádio.
- c. Jornal.
- d. Revista.
- e. Site.
- f. Não tenho preferência.

10. Na sua opinião, as veiculações que geram mais impactos são aquelas feitas em: *

- a. TV.
- b. Rádio.
- c. Jornal.
- d. Revista.
- e. Site.

11. Observa benefícios com a veiculação de notícias sobre seu trabalho na imprensa? *

- a. Sempre.
- b. Algumas vezes.
- c. Poucas vezes.
- d. Não.

12. Caso observe benefícios com a veiculação de notícias sobre seu trabalho na imprensa, quais são eles? (pode marcar mais de um)

- a. Transferência de tecnologia para possíveis usuários da tecnologia, dentre eles produtores e indústrias.
- b. A divulgação pode abrir possibilidade de parcerias com empresas do setor.
- c. Valorização da imagem junto às agências de fomento.
- d. Repercussão junto a outros veículos da imprensa.
- e. Repercussão junto aos pares.

13. Caso não note benefícios ao se relacionar com a imprensa, isso ocorre por quais razões? (pode marcar mais de uma)

- a. Essa atividade não é considerada para fins de promoção em minha carreira.
- b. Eu me preocupo com possível repercussão negativa sobre a pesquisa.
- c. Não gosto de me expor na mídia.
- d. A instituição onde trabalho não valoriza essa atividade.
- e. Não se aplica.

14. Sobre a afirmação: A divulgação científica faz parte das minhas atribuições como pesquisador (a), você: *

- a. Concorda plenamente.
- b. Concorda.

- c. Indeciso.
- d. Discorda.
- e. Discorda totalmente.

15. Você prefere as entrevistas feitas: *

- a. Pessoalmente.
- b. Por e-mail.
- c. Por telefone.
- d. Não tenho preferência.

16. Para divulgar seus trabalhos (eventos, resultados de pesquisas e outras informações), você recorre à assessoria de imprensa de seu instituto/polo? *

- a. Sempre.
- b. Quase sempre.
- c. Poucas vezes.
- d. Nunca.

17. Caso não recorra à assessoria de imprensa, a razão é:

- a. Falta de hábito.
- b. Acredita que a assessoria de imprensa nem sempre ajuda.
- c. Fazer por conta própria é mais rápido.
- d. Não se aplica.

18. Os textos redigidos pela assessoria de imprensa do instituto/polo onde você trabalha, com base nas informações que você concedeu, contribuem para evitar ou reduzir os erros cometidos pela imprensa. Sobre esta afirmativa, você: *

- a. Concorda plenamente.
- b. Concorda.
- c. Indeciso.
- d. Discorda.
- e. Discorda totalmente.

19. Outras formas de divulgação de ciência das quais já tenha participado (pode marcar mais de uma): *

- a. Escreveu para Blogs de ciência
- b. Faz uso do Facebook para divulgar ciência (o seu trabalho ou de outros cientistas)
- c. Atendeu visitantes no seu local de trabalho
- d. Foi a escolas falar sobre ciência e tecnologia
- e. Participou de eventos e/ou competições como saraus de ciência, Pint Of Science, Café Filosófico, Famelab.

Opinião dos pesquisadores sobre a ciência e tecnologia na mídia

20. A veiculação na imprensa é importante para a ciência e, apesar de haver o risco de erros, compensa pelo impacto gerado. Sobre esta afirmativa, você: *

- a. Concorda plenamente.
- b. Concorda.
- c. Indeciso.
- d. Discorda.
- e. Discorda totalmente

21. Os temas agropecuários são bem divulgados na imprensa?*

- a. Sim.
- b. Não.
- c. Às vezes.

22. O conteúdo da divulgação da ciência em geral é:

- a. Compreensível para a maioria da população.
- b. Compreensível para quem é da área.
- c. Pouco compreensível.

23. Como se informa sobre ciência e tecnologia:

- a. Programas de TV.
- b. Programas de rádio ou podcast.
- c. Em revistas.
- d. Em jornais impressos.
- e. Em livros de divulgação científica.
- f. Na internet.
- g. Conversa com amigos.
- h. Apenas por material científico (livros e periódicos).

24. Frequência com que se informa sobre C&T: *

- a. Com muita frequência.
- b. Com pouca frequência.
- c. Quase nunca.
- d. Nunca.

Caracterização do entrevistado

25. Sexo: *

- 1. Feminino.
- 2. Masculino.

26. Faixa etária *

- a. De 19 a 29 anos.
- b. De 30 a 39 anos.
- c. De 40 a 49 anos.
- d. De 50 a 69 anos.
- e. Entre 70 e 100 anos.

27. Formação *

- a. Graduação
- b. Especialização
- c. Mestrado
- d. Doutorado
- e. Pós-Doutorado

28. Unidade de atuação: *

- a. IAC
- b. IB
- c. IEA
- d. ITAL
- e. IP
- f. IZ

APÊNDICE C

RESPOSTAS DO QUESTIONÁRIO

Relacionamento com a imprensa

1. Quantas vezes, aproximadamente, atende a um jornalista da imprensa e/ou concede entrevista para divulgar seu trabalho: *

[.png](#) [.pdf](#) [.xls](#) [.csv](#)

Número de participantes: 215

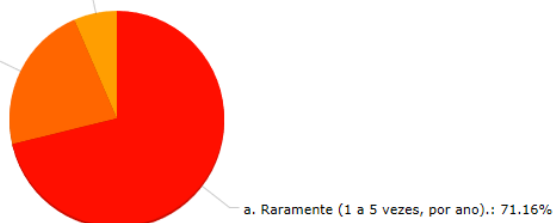
153 (71.2%): a. Raramente (1 a 5 vezes, por ano).

48 (22.3%): b. Um número razoável de vezes (6 a 11 vezes, por ano).

14 (6.5%): c. Muitas vezes (acima de 12 vezes, por ano).

c. Muitas vezes (acima de 12 vezes, por ano): 6.51%

ivél de vezes (6 a 11 vezes, por: 22.33%



2. O seu último contato com a imprensa aconteceu: *

[.png](#)

Número de participantes: 215

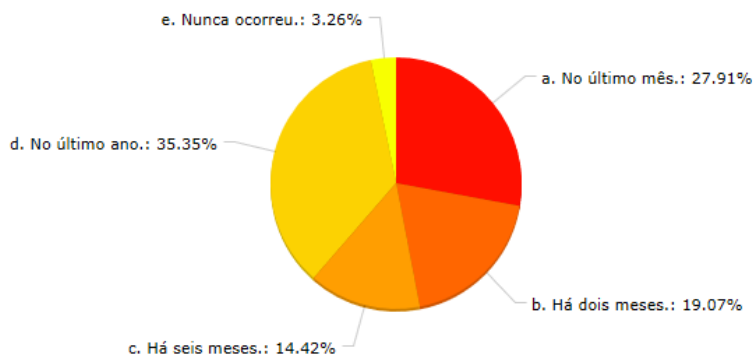
60 (27.9%): a. No último mês.

41 (19.1%): b. Há dois meses.

31 (14.4%): c. Há seis meses.

76 (35.3%): d. No último ano.

7 (3.3%): e. Nunca ocorreu.

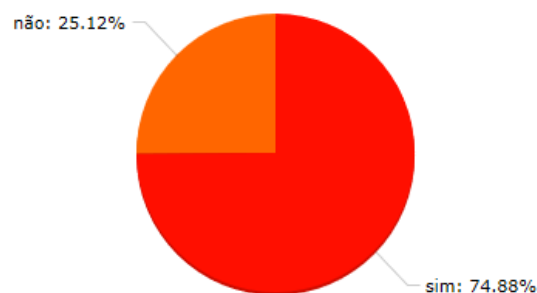


3. Você gosta de atender à imprensa? *

Número de participantes: 215

161 (74.9%): sim

54 (25.1%): não



4. Razões para atender à imprensa (pode marcar mais de uma alternativa): *

[.png](#) [.pdf](#) [.xls](#) [.csv](#)

Número de participantes: 215

149 (69.3%): a. Aproveitar o espaço para divulgar o trabalho científico e os resultados gerados.

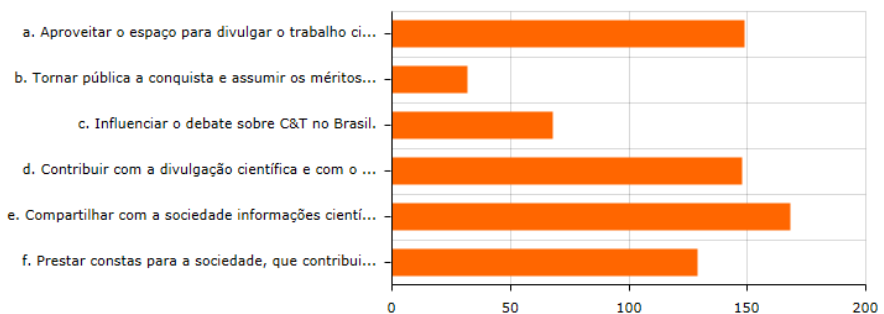
32 (14.9%): b. Tornar pública a conquista e assumir os méritos do resultado.

68 (31.6%): c. Influenciar o debate sobre C&T no Brasil.

148 (68.8%): d. Contribuir com a divulgação científica e com o despertar de interesse por ciência e tecnologia.

168 (78.1%): e. Compartilhar com a sociedade informações científicas que poderão auxiliar a população na sua vida.

129 (60.0%): f. Prestar contas para a sociedade, que contribui com os



5. Caso não goste de atender à imprensa, quais são as razões: *

[.png](#) [.pdf](#) [.xls](#) [.csv](#)

Número de participantes: 215

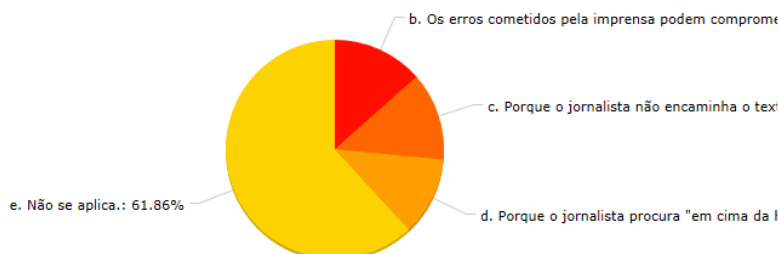
- (0.0%): a. Não vejo benefícios nessa relação.

29 (13.5%): b. Os erros cometidos pela imprensa podem comprometer minha imagem e da instituição.

28 (13.0%): c. Porque o jornalista não encaminha o texto para aprovação antes da veiculação.

25 (11.6%): d. Porque o jornalista procura "em cima da hora".

133 (61.9%): e. Não se aplica.



6. As perguntas feitas pelos jornalistas da imprensa, em geral, são: *

Número de participantes: 215

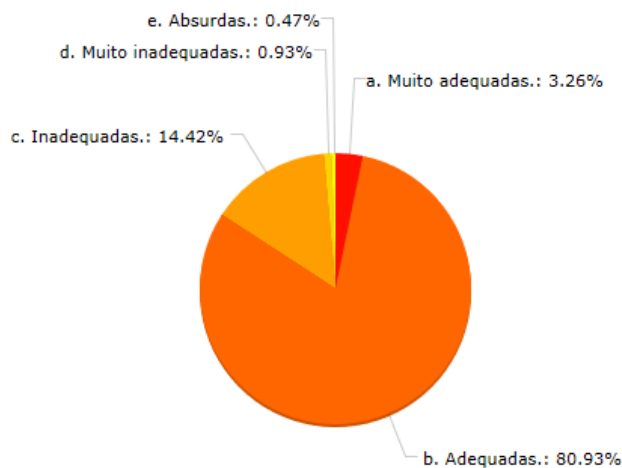
7 (3.3%): a. Muito adequadas.

174 (80.9%): b. Adequadas.

31 (14.4%): c. Inadequadas.

2 (0.9%): d. Muito inadequadas.

1 (0.5%): e. Absurdas.



7. Em geral, o jornalista da imprensa (não nos referimos aqui ao assessor de imprensa da sua unidade): *

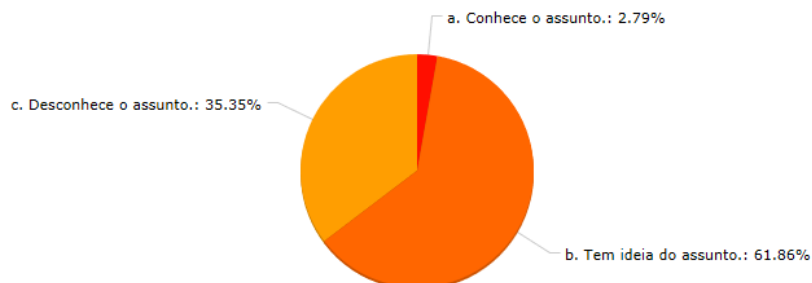
[.png](#) [.pdf](#) [.xls](#)

Número de participantes: 215

6 (2.8%): a. Conhece o assunto.

133 (61.9%): b. Tem ideia do assunto.

76 (35.3%): c. Desconhece o assunto.



8. Você acredita que sua pesquisa tenha sido divulgada de forma: *

[.png](#) [.pdf](#) [.xls](#)

Número de participantes: 215

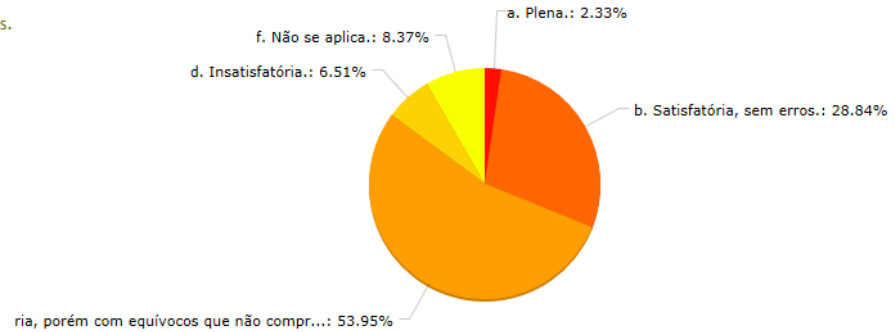
5 (2.3%): a. Plena.

62 (28.8%): b. Satisfatória, sem erros.

116 (54.0%): c. Satisfatória, porém com equívocos que não comprometem o todo.

14 (6.5%): d. Insatisfatória.

18 (8.4%): f. Não se aplica.



9. Você prefere ser entrevistado por: *

[.png](#)

Número de participantes: 215

13 (6.0%): a. TV.

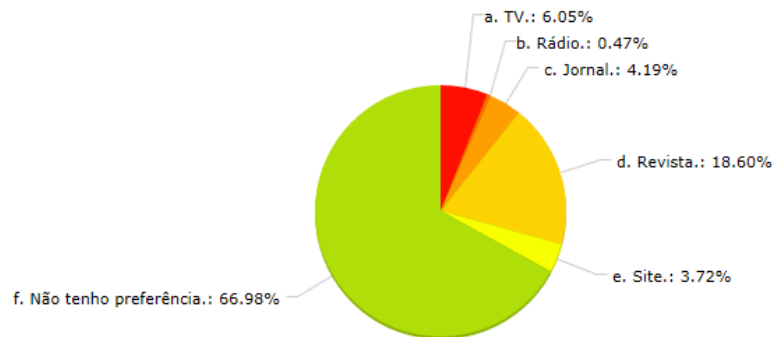
1 (0.5%): b. Rádio.

9 (4.2%): c. Jornal.

40 (18.6%): d. Revista.

8 (3.7%): e. Site.

144 (67.0%): f. Não tenho preferência.



10. Na sua opinião, as veiculações que geram mais impactos são aquelas feitas em: *

Número de participantes: 215

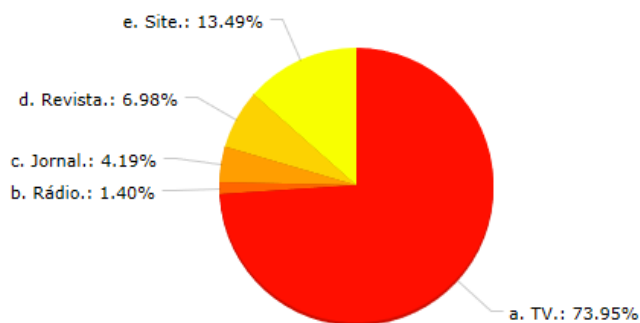
159 (74.0%): a. TV.

3 (1.4%): b. Rádio.

9 (4.2%): c. Jornal.

15 (7.0%): d. Revista.

29 (13.5%): e. Site.



11. Observa benefícios com a veiculação de notícias sobre seu trabalho na imprensa? *

.png .i

Número de participantes: 215

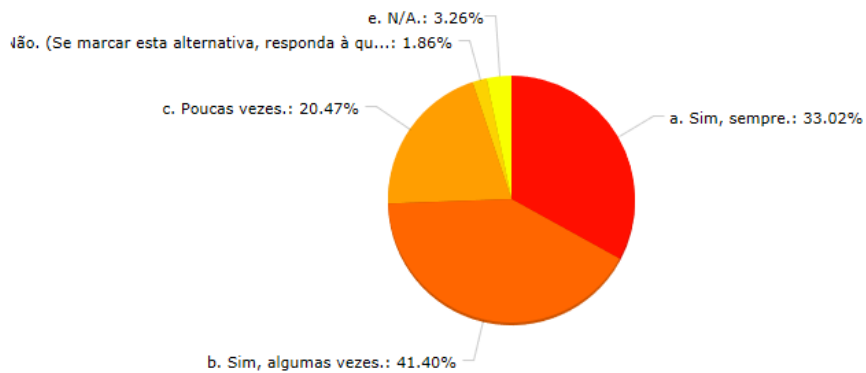
71 (33.0%): a. Sim, sempre.

89 (41.4%): b. Sim, algumas vezes.

44 (20.5%): c. Poucas vezes.

4 (1.9%): d. Não. (Se marcar esta alternativa, responda à questão 13).

7 (3.3%): e. N/A.



12. Caso observe benefícios com a veiculação de notícias sobre seu trabalho na imprensa, quais são eles? (pode marcar mais de uma alternativa)

[.png](#) [.pdf](#) [.xls](#) [.csv](#)

Número de participantes: 205

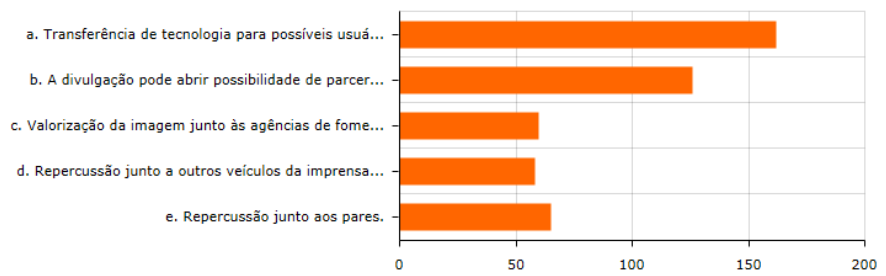
162 (79.0%): a. Transferência de tecnologia para possíveis usuários da tecnologia, dentre eles produtores e indústrias.

126 (61.5%): b. A divulgação pode abrir possibilidade de parcerias com empresas do setor.

60 (29.3%): c. Valorização da imagem junto às agências de fomento.

58 (28.3%): d. Repercussão junto a outros veículos da imprensa.

65 (31.7%): e. Repercussão junto aos pares.



13. Caso não note benefícios ao se relacionar com a imprensa, isso ocorre por quais razões? (pode marcar mais de uma)

[.png](#) [.pdf](#) [.xls](#) [.csv](#)

Número de participantes: 170

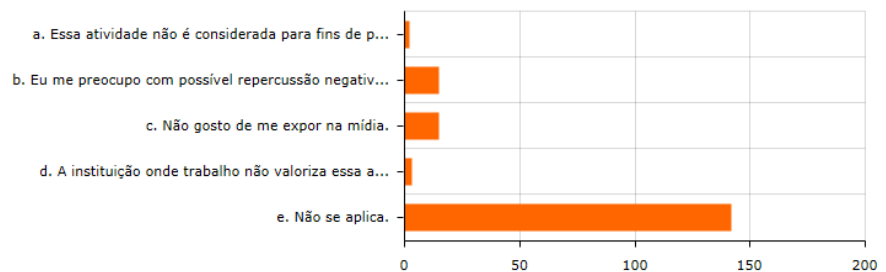
2 (1.2%): a. Essa atividade não é considerada para fins de promoção em minha carreira.

15 (8.8%): b. Eu me preocupo com possível repercussão negativa sobre a pesquisa.

15 (8.8%): c. Não gosto de me expor na mídia.

3 (1.8%): d. A instituição onde trabalho não valoriza essa atividade.

142 (83.5%): e. Não se aplica.



14. Sobre a afirmação: A divulgação científica faz parte das minhas atribuições como pesquisador (a), você: *

[.png](#) [.pdf](#) [.xls](#)

Número de participantes: 215

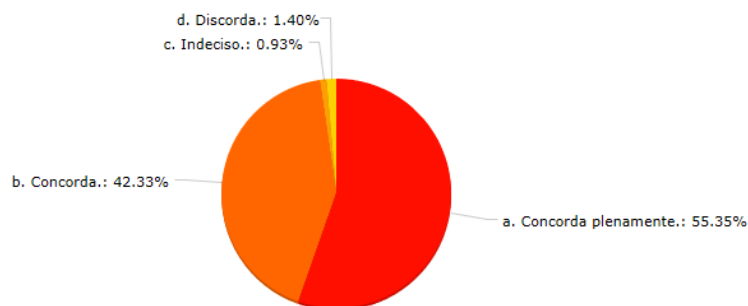
119 (55.3%): a. Concorda plenamente.

91 (42.3%): b. Concorda.

2 (0.9%): c. Indeciso.

3 (1.4%): d. Discorda.

- (0.0%): e. Discorda totalmente.



15. Você prefere as entrevistas feitas: *

[.png](#) [.pdf](#)

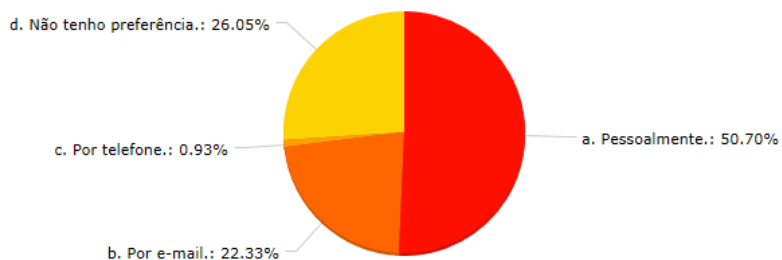
Número de participantes: 215

109 (50.7%): a. Pessoalmente.

48 (22.3%): b. Por e-mail.

2 (0.9%): c. Por telefone.

56 (26.0%): d. Não tenho preferência.



16. Para divulgar seus trabalhos (eventos, resultados de pesquisas e outras informações), você recorre à assessoria de imprensa de seu instituto/polo? *

[.png](#) [.pdf](#)

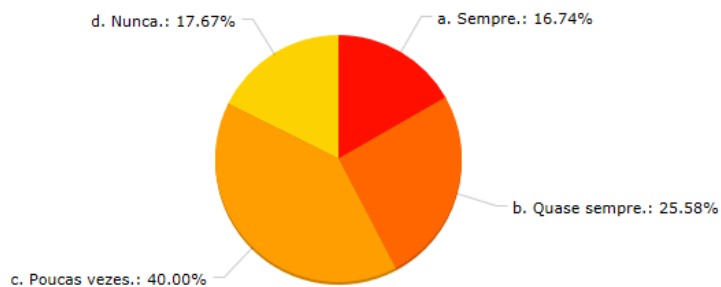
Número de participantes: 215

36 (16.7%): a. Sempre.

55 (25.6%): b. Quase sempre.

86 (40.0%): c. Poucas vezes.

38 (17.7%): d. Nunca.



17. Caso não recorra à assessoria de imprensa, a razão é:

[.png](#) [.pdf](#) [.xls](#) [.csv](#)

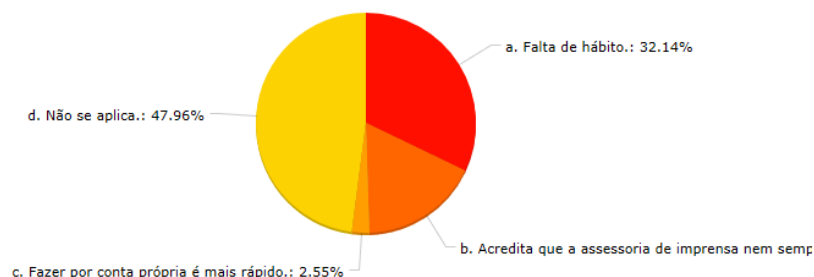
Número de participantes: 196

63 (32.1%): a. Falta de hábito.

34 (17.3%): b. Acredita que a assessoria de imprensa nem sempre ajuda.

5 (2.6%): c. Fazer por conta própria é mais rápido.

94 (48.0%): d. Não se aplica.



18. Os textos redigidos pela assessoria de imprensa do instituto/polo onde você trabalha, com base nas informações que você concedeu, contribuem para evitar ou reduzir os erros cometidos pela imprensa. Sobre esta afirmativa, você: *

[.png](#) [.pdf](#)

Número de participantes: 214

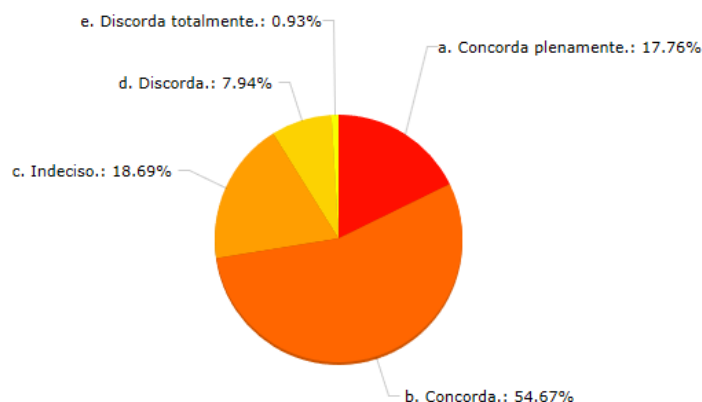
38 (17.8%): a. Concorda plenamente.

117 (54.7%): b. Concorda.

40 (18.7%): c. Indeciso.

17 (7.9%): d. Discorda.

2 (0.9%): e. Discorda totalmente.



19. Outras formas de divulgação de ciência das quais já tenha participado (pode marcar mais de uma): *

[.png](#) [.pdf](#) [.xls](#) [.csv](#)

Número de participantes: 214

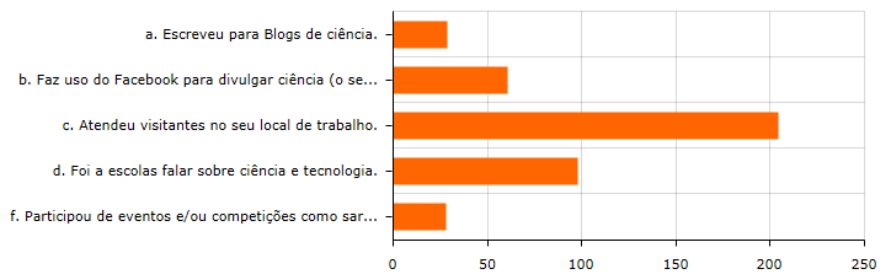
29 (13.6%): a. Escreveu para Blogs de ciência.

61 (28.5%): b. Faz uso do Facebook para divulgar ciência (o seu trabalho ou de outros cientistas).

204 (95.3%): c. Atendeu visitantes no seu local de trabalho.

98 (45.8%): d. Foi a escolas falar sobre ciência e tecnologia.

28 (13.1%): f. Participou de eventos e/ou competições como saraus de ciência, Pint Of Science, Café Filosófico, Famelab.



Opinião dos pesquisadores sobre a ciência e a tecnologia na mídia

20. A veiculação na imprensa é importante para a ciência e, apesar de haver o risco de erros, compensa pelo impacto gerado. Sobre esta afirmativa, você: *

[.png](#)

[.pdf](#)

Número de participantes: 215

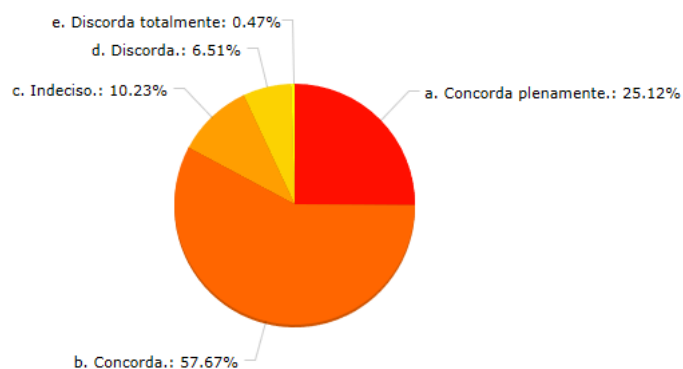
54 (25.1%): a. Concorda plenamente.

124 (57.7%): b. Concorda.

22 (10.2%): c. Indeciso.

14 (6.5%): d. Discorda.

1 (0.5%): e. Discorda totalmente



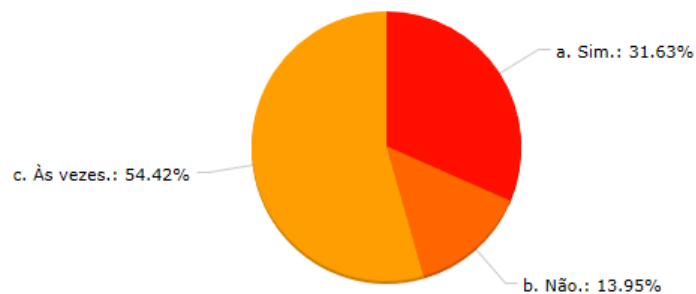
21. Os temas agropecuários são bem divulgados na imprensa? *

Número de participantes: 215

68 (31.6%): a. Sim.

30 (14.0%): b. Não.

117 (54.4%): c. Às vezes.



22. O conteúdo da divulgação da ciência em geral é:

[.png](#) [.pdf](#) [.xls](#) [.csv](#)

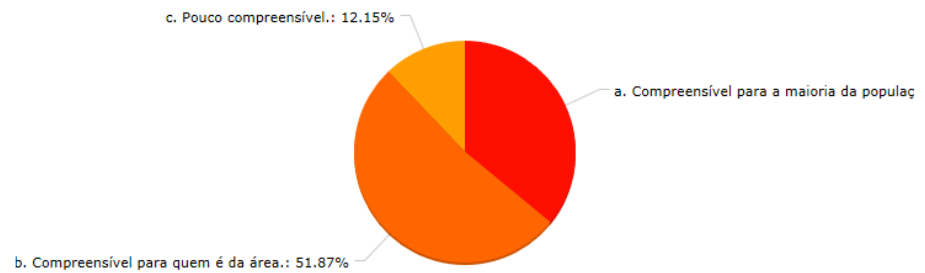
Número de participantes: 214

77 (36.0%): a. Compreensível para a maioria da população.

111 (51.9%): b. Compreensível para quem é da área.

26 (12.1%): c. Pouco compreensível.

- (0.0%): d. Incompreensível



23. Como se informa sobre ciência e tecnologia:

[.png](#) [.pdf](#) [.xls](#) [.csv](#)

Número de participantes: 213

7 (3.3%): a. Programas de TV.

1 (0.5%): b. Programas de rádio ou podcast.

33 (15.5%): c. Em revistas.

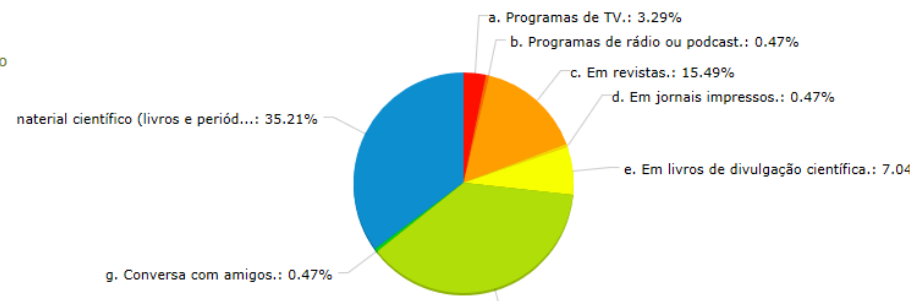
1 (0.5%): d. Em jornais impressos.

15 (7.0%): e. Em livros de divulgação científica.

80 (37.6%): f. Na internet.

1 (0.5%): g. Conversa com amigos.

75 (35.2%): h. Apenas por material científico (livros e periódicos).



24. Frequência com que se informa sobre ciência e tecnologia: *

[.png](#) [.pc](#)

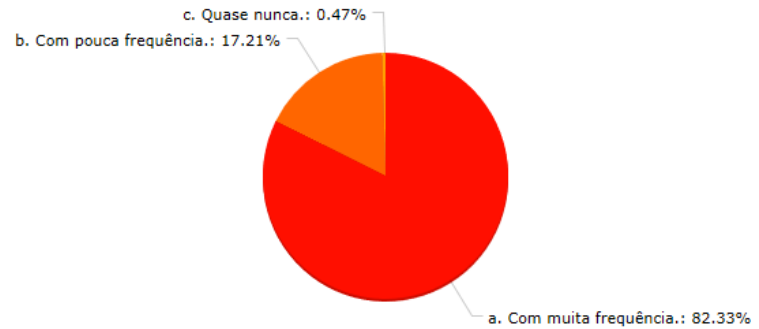
Número de participantes: 215

177 (82.3%): a. Com muita frequência.

37 (17.2%): b. Com pouca frequência.

1 (0.5%): c. Quase nunca.

- (0.0%): d. Nunca.



Caracterização do entrevistado

25. Sexo: *

[.png](#)

Número de participantes: 215

114 (53.0%): a. Feminino.

101 (47.0%): b. Masculino.



26. Faixa etária: *

[.png](#) [.pdf](#)

Número de participantes: 215

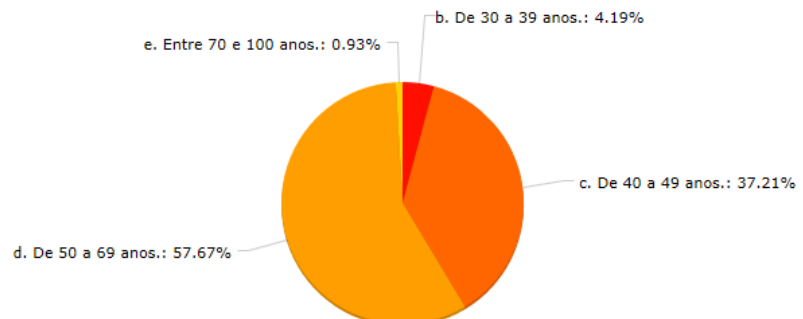
- (0.0%): a. De 19 a 29 anos.

9 (4.2%): b. De 30 a 39 anos.

80 (37.2%): c. De 40 a 49 anos.

124 (57.7%): d. De 50 a 69 anos.

2 (0.9%): e. Entre 70 e 100 anos.



27. Formação: *

Número de participantes: 215

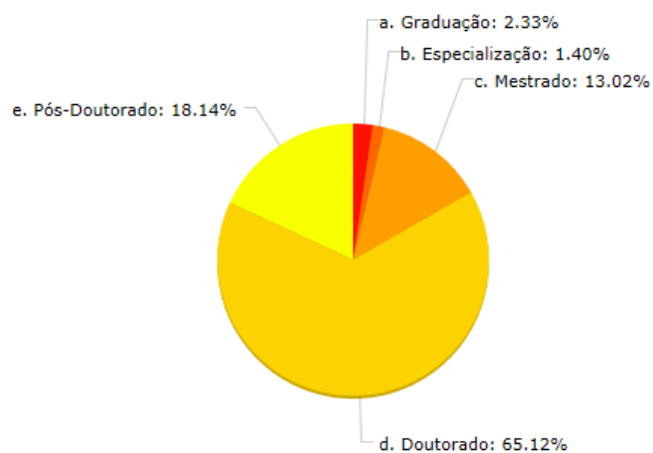
5 (2.3%): a. Graduação

3 (1.4%): b. Especialização

28 (13.0%): c. Mestrado

140 (65.1%): d. Doutorado

39 (18.1%): e. Pós-Doutorado



28. Unidade de atuação: *

Número de participantes: 215

71 (33.0%): a. IAC

35 (16.3%): b. IB

9 (4.2%): c. IEA

14 (6.5%): d. IP

31 (14.4%): e. ITAL

11 (5.1%): f. IZ

44 (20.5%): g. POLOS

